2 DVD x większe
193 PROGRAMY



Na płycie pełne wersje warte 582 zł

TYLKO U NAS

CHIP

01 / 2009 www.chip.pl 19,90 zł [w tym 7% VAT]

Pierwszy test nowego systemu
Czym zaskoczy Windows 7 8

NIGDY WIĘCEJ UTRATY DANYCH! W KOŃCU SZYBSZY SYSTEM!

Zanim będzie za późno



Na DVD: Profesjonalne narzędzia do ochrony, naprawy i optymalizacji dysków twardych 38

TESTY

- tanie odtwarzacze filmów Blu-ray 48
- aparaty z długim zoomem do 20x 152



Nowe ZAGROŻENIA dla e-banków

Na DVD: Superbezpieczna przeglądarka do korzystania z internetowych kont 116

100 nagród 30 **wygraj**

Jak dobry jest Windows?

Unikalne porównanie stabilności XP, Visty, Linuksa i Mac OS 56

Pecet zwalnia? To pomoże!

Na DVD: 50 najlepszych narzędzi do tuningu komputera i systemu operacyjnego 112

ISSN 1230-817X
Indeks 321133

Zagłosuj na najlepsze produkty i wygraj jedną z ponad 100 nagród – szczegóły na 30



Jak nie zostać impotentem

Michał Adamczyk
redaktor naczelny CHIP-a

Nie ma wątpliwości, że niektóre używane przez nas na co dzień urządzenia szkodzą zdrowiu. Kwestią sporną pozostaje tylko skala tego negatywnego wpływu. Nie zamierzam jednak tym razem wracać do tematu promieniowania telefonów komórkowych, wielokrotnie już poruszanego przez liczne gremia i media. W naszym laboratorium postanowiliśmy zbadać szkodliwość... ciepła. Za pomocą kamery termowizyjnej sprawdziliśmy, jak nagrzewający się podczas pracy sprzęt komputerowy niebezpiecznie podgrzewa nasze ciało. Dla przykładu, włączony laptop położony, zgodnie ze swoją nazwą, na udach (z ang. laps) powoduje u mężczyzn znaczny spadek płodności. Więcej szczegółów w raporcie na 126.

Dla większości osób bank to dzisiaj przeglądarka internetowa i bankomat. Ta wygoda wiąże się jednak z coraz większym ryzykiem. Rozmawiałem ze znajomymi – użytkownikami e-banków – na temat bezpieczeństwa. Słyszeli oni takie hasła, jak phishing czy spyware, ale nie wiedzą, jak skutecznie się przed tym chronić. Nic dziwnego, przecież nawet eksperci od bezpieczeństwa zaskakiwani są coraz wymyślniejszymi zagrożeniami czyhającymi na klientów e-banków, jak choćby pharming czy zatruwanie DNS-ów. Postanowiliśmy więc wyliczyć najczęściej popełniane błędy podczas przeprowadzania transakcji przez Internet i udostępnić narzędzia pozwalające bezpiecznie łączyć się z e-bankiem (116).

Przez GPS-a wjechał samochodem do jeziora – taka informacja kilka tygodni temu obiegła prasę. W tym wypadku raczej winiłbym za to niezbyt rozgarniętego użytkownika niż błędnie działające urządzenie. Jednak już wkrótce nawet najlepszym GPS-om nie będzie można ufać, bowiem skonstruowano urządzenie potrafiące przekazać systemom nawigacyjnym fałszywe dane o ich położeniu (28). Na pewno przestępcy znajdą dla niego niejedno zastosowanie.

Dysk w komputerze z pozoru działa bez zarzutu. W wypadku samochodów niezbędne są regularne przeglądy serwisowe, nawet jeśli z pozoru nic złego się nie dzieje. Dokonuje się ich z myślą o bezpieczeństwie. Jeśli poważnie podchodzisz do kwestii bezpieczeństwa swoich danych, przeprowadzaj także przeglądy serwisowe dysków w twoim komputerze. Zanim będzie za późno! Przeznaczone do tego narzędzia zamieściliśmy na płycie, a porady są na 38.

Co prawda, skończył się już ekscytujący wyścig megaherców, ale miłośnicy postępu technicznego ciągle z niecierpliwością czekają na kolejne generacje procesorów. Bądź co bądź ten mały kawałek krzemu nadal stanowi podstawę całej branży komputerowej. Sami z zainteresowaniem sprawdziliśmy, jak nowa generacja procesorów Intela – o niezbyt wdzięcznej nazwie Core i7 – wypadnie na tle dotychczasowych układów. Wielki test procesorów na 68.



michal.adamczyk@chip.pl

PS „Dlaczego to pudło tak wolno działa?", „Co zrobić, by mój pecet normalnie pracował?", „Jak skutecznie przyspieszyć Windows?" – to cytaty zaczerpnięte z przesyłanych do redakcji listów. Mimo coraz szybszych procesorów, większej pamięci, nowszych aplikacji – komputery ciągle działają za wolno. W każdym z przywołanych tutaj przypadków powód jest inny – dlatego na płycie zamieściliśmy wielki zestaw różnych narzędzi tuningowych (szczegóły 112).

W NUMERZE 1/2009

TEMAT NUMERU

AKTUALNOŚCI

TESTY I TECHNIKA

Przegląd serwisowy dysku

38 Czy z moim dyskiem wszystko w porządku? Czy moje dane są bezpieczne? Dysk twardy, podobnie jak samochód, powinien przechodzić regularne przeglądy.



Blu-ray dla każdego

48 Następca DVD chce w końcu trafić pod strzechy. Czy jednak dużo lepsza jakość obrazu w rozdzielczości HD zrekompensuje klientom niedogodności związane z przesiadką? Znamy odpowiedź na to i inne pytania dotyczące Blu-raya.





Bankowość internetowa: nowe zagrożenia

116 Jedno błędne kliknięcie – i z konta mogą zniknąć oszczędności naszego życia. Pokazujemy najczęstsze błędy klientów e-banków i radzimy, jak bezpiecznie zarządzać pieniędzmi przez Internet.

PORADY

TRENDY

STAŁE RUBRYKI

FOTO-VIDEO

Test zamienników
Komputer Świat nr 12/2007

activejet.com activejet.pl

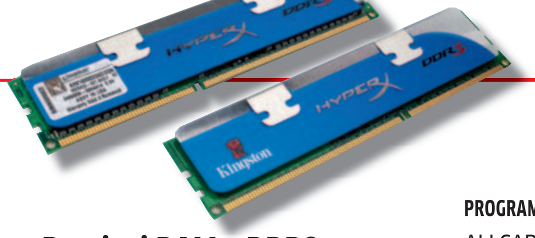
ActiveJet®



nośniki danych na licencji,
więcej informacji na
activejet.com

AKCESORIA KOMPUTEROWE

JAKOŚĆ ROKU
Q
2007



SPRZĘT

OPROGRAMOWANIE

Pamięci RAM – DDR3

54 Nadejście ery DDR3 jest nieuniknione, DDR2 lada chwila zniknie z rynku. Ceny nowych modułów znacznie spadły. To dobry czas na porównanie.

Rewolucja w rankingu procesorów

68 Nowy procesor Intela, Core i7, ma mniej tranzystorów od Core 2 Duo, mniej pamięci cache, a nowe łącze QPI jest wolniejsze od wykorzystywanego przez AMD. Czy więc Core i7 jest wart uwagi?



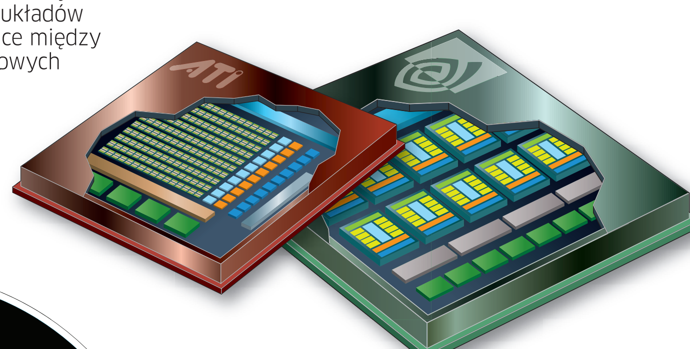
Tak działają najszybsze karty graficzne

106 Procesory graficzne nowej generacji stworzone przez ATI i Nvidię zapewniają niespotykany wcześniej poziom akceleracji 3D. Zgłębiamy tajniki budowy najwydajniejszych układów i pokazujemy różnice między konstrukcjami czołowych producentów.

KOMUNIKACJA

GRY I MULTIMEDIA

PREMIERY







z płytą CD



z płytą DVD

Teraz – jeszcze większa wydajność serwerów Actina Solar

dzięki nowej generacji procesorów Intel® Xeon® z serii 7400.



Serwer Actina Solar 442 X3 obsługuje już najnowszą generację procesorów Intel® Xeon® z serii 7400.

Osiąganie nowych poziomów wydajności jest szczególnie ważne dla serwera Actina Solar 442 X3, dedykowanego do najbardziej wymagających zadań, tj. obsługa baz danych, aplikacji biznesowych, a przede wszystkim wirtualizacji.

Procesory nowej generacji Intel® Xeon® z serii E7400 oferowane są w wersjach 4- i 6-rdzeniowych; posiadają również bardzo obszerną pamięć podręczną cache L3 równą 16MB.

Dodatkowo, dzięki procesowi produkcyjnemu 45nm i zastosowaniu nowego materiału do produkcji bramek tranzystorów, zapewniają też niższe zużycie energii, co przekłada się na wymierne oszczędności w firmie.



Wszystkie serwery Actina Solar oferują elastyczność konfiguracji i możliwość doboru rozwiązań, spośród gamy produktów oferowanych przez producenta.

Proponowana podstawowa konfiguracja

Actina Solar 442 X3:

Procesory:	4 x Intel®Xeon® E7420
Pamięć:	16GB DDR2 FBDIMM
Dyski:	3 x 147 GB SFF SAS
Nadmiarowe:	zasilanie i wentylatory
Gwarancja:	3 lata (On-site 24/48h)

Producent zaleca rozbudowę serwera o:

- Sprzętowy kontroler SAS RAID
- Zabezpieczenie danych – napęd taśmowy LTO
- Zaawansowany moduł do zdalnego zarządzania RMM2

intel Xeon inside™ Powerful. Efficient.

Sprzedaż i kosultacje: Dział Zaawansowanych Technologii ACTION S.A.:
e-mail: dzt@action.pl ; tel.: 022 333 90 50

Właścicielem marki Actina jest firma: ACTION

Nadchodzi szczęśliwa Siódemka

Polską wersję Windows 7 zobaczymy już w 28 dni... po premierze angielskiej wersji systemu, która – jak wszystko na to wskazuje – odbędzie się w połowie 2009 roku. Prezentujemy **WRAŻENIA Z TESTU WERSJI PRE-BETA** najnowszego systemu Microsoftu. ANDRZEJ PAJĄK

Podczas konferencji Professional Developers Conference w Los Angeles, odbywającej się pod koniec 2008 roku, podano do publicznej wiadomości pierwsze informacje o następcy Visty, czyli Windows 7. Równocześnie uczestnicy konferencji otrzymali do testów wersję pre-beta „siódemki", oznaczoną jako M3, czyli Milestone 3. Taką wersję Windows 7 przetestował CHIP. Ze względu na status „pre-beta" testy wydajności są na tym etapie co najmniej niestosowne, bo właściwie wszystko jeszcze

BLUE BADGE
Niestety, wiele funkcji, które zaprezentowano podczas PDC, zostało w tej wersji zablokowanych. Blue Badge autorstwa Rafaela Rivery likwiduje część tych blokad.



GADŻETY zamiast Paska bocznego to ostania ważna zmiana w interfejsie. Właściwie mamy do czynienia z tymi samymi elementami co wcześniej, ale możemy je teraz umieszczać w dowolnym miejscu na Pulpicie.

BIBLIOTEKI to nowość w Eksploratorze Windows. Grupują one np. zdjęcia, muzykę, aplikacje, które mogą być zgromadzone na różnych fizycznych, sieciowych czy wirtualnych dyskach.

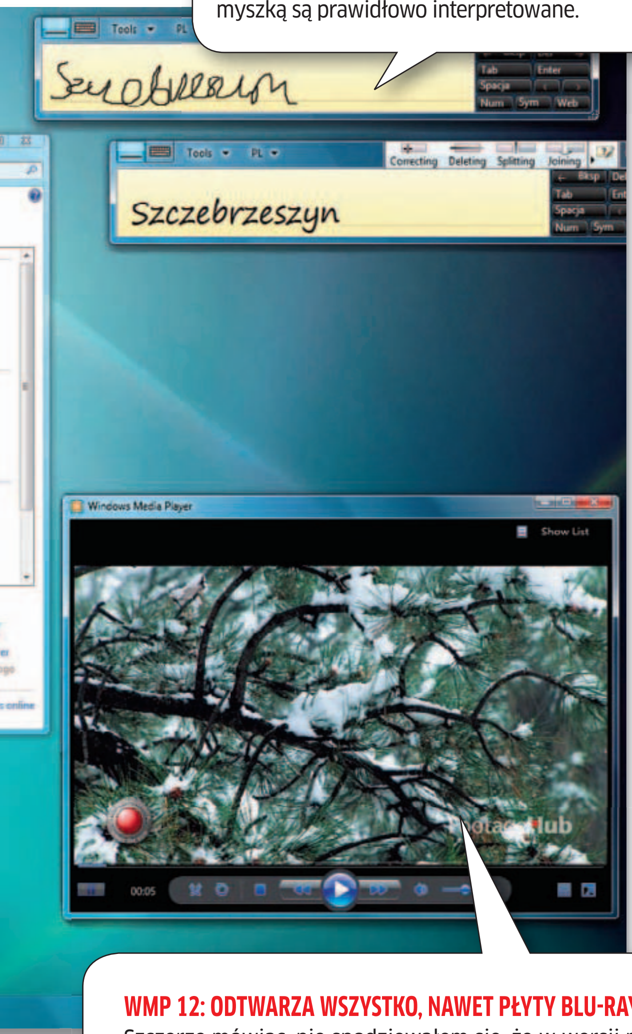
PASEK ZADAŃ również się zmienił. Do tej pory po najechaniu np. na Internet Explorer widzieliśmy tylko nazwy otwartych okienek, teraz podgląd ma formę miniatur, które można pojedynczo wywoływać czy zamykać.

PULPIT można łatwo dostosować do własnych upodobań. Dość gruntowne zmiany zaszły w przeznaczonym do personalizacji panelu kontrolnym. Teraz wszystko jest łatwiej dostępne i lepiej widoczne. Ze względu na coraz większą popularność dużych monitorów LCD rozszerzono możliwości wyboru wielkości elementów ekranu (wcześniej tylko 96 i 120 dpi) oraz pojawiła się opcja dokładnego „dostrajania" mechanizmu wygładzania czcionek ClearType.

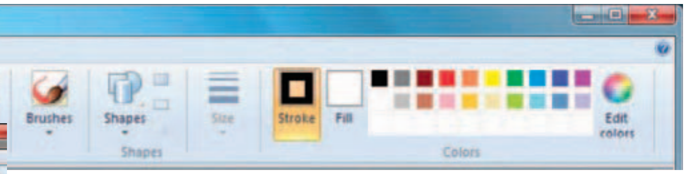
może się zmienić. Jednak już w tej chwili można powiedzieć, że Windows 7 uruchamia się szybciej niż Vista, działa płynnie i stabilnie. To właściwie pierwsza cecha różniąca tę wersję od analogicznej pre-bety Visty (o której stabilności i wydajności pisało się „do poprawienia"). Jest na tyle dobrze, że wypada zapytać: co jeszcze będzie nowego?

INTERFEJS: Łatwiej i ładniej Na pierwszy rzut oka interfejs Windows 7 nie różni się od tego, jaki znamy z Visty. Wbrew pozorom zmiany są jednak istotne. Co prawda, części użytkowników na początku wydadzą się tylko kolejnym gadżetem, ale gdy zaczną oni go używać, okaże się, że trudno się bez niego obejść. Widać tutaj wyraźną inspirację funkcją Expose, wbudowa- →

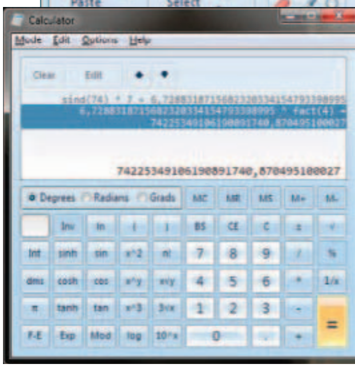
ROZPOZNAWANIE PISMA Po raz pierwszy wbudowany algorytm rozpoznaje polskie pismo odręczne. Ale powiedzieć „rozpoznaje" to za mało. Windows 7 robi to znakomicie – nawet bazgroły wprowadzane myszką są prawidłowo interpretowane.



WMP 12: ODTWARZA WSZYSTKO, NAWET PŁYTY BLU-RAY
Szczerze mówiąc, nie spodziewałem się, że w wersji pre-beta będzie działać nowy Windows Media Player. A jednak... „Siódemka" zgodnie z zapowiedziami obsługuje wszystkie popularne kodery i dekodery multimediów. Podczas testu WMP 12 bez problemu radził sobie z plikami QuickTime'a (MOV), zapisanymi w rozdzielczości Full HD 1080p, czy plikami iTunes (MP4), o DivX-ie i Xvidzie nie wspominając.



Wstążki to interfejs, który po raz pierwszy pojawił się w Office 2007. Teraz otrzymały je znane od lat aplikacje Paint oraz WordPad.



Kalkulator Nowe wcielenie starej aplikacji pozwala na przełączanie się pomiędzy mniej lub bardziej rozbudowanym „liczydłem".

ną w system Apple Mac OS X Leopard. Pierwsza nowość to Aero Snap: gdy przyciągniemy okno do lewego lub prawego boku ekranu, automatycznie zajmie ono dokładnie jego połowę, co przy dużych, panoramicznych monitorach okazuje się bardzo trafionym pomysłem. Wystarczy ruch w górę, a okno zajmie cały ekran, ale... wystarczy kolejny ruch „odczepiający" od dowolnego boku, a okno wróci do pierwotnej wielkości.

Gdy na ekranie mamy otwartych np. 10 okienek, a zależy nam na tym, by widoczne było tylko jedno, korzystamy z funkcji Aero Shake: chwytamy okno za belkę i potrząsamy nim. Kolejne potrząśniecie – i zrzucone na Pasek zadań okienka wracają na swoje miejsce. Jeśli teraz chcielibyśmy np. zobaczyć, co mamy na Pulpicie, to wystarczy najechać kursorem na prawy koniec Paska zadań, a dzięki funkcji Aero Peek okna staną się przezroczyste. Ot, taki Microsoft Roentgen.

PANEL STEROWANIA: Mniej kłopotliwa kontrola UAC

Dwie z debiutujących w Panelu sterowania opcji na razie nie działają, ale stanowią potwierdzenie, że Windows 7 będzie natywnie obsługiwał urządzenia biometryczne (Biometric devices), jak czytnik linii papilarnych, oraz czujniki ruchu i położenia (Location and other sensors).

User Account Control to zmora Visty – wielu użytkowników woli wyłączyć tę funkcję i narażać się na niebezpieczeństwo, niż co chwila klikać na pojawiające się komunikaty. W „siódemce" UAC jest zdecydowanie mniej uciążliwa. Dodaje dwa dodatkowe stopnie, które pozwalają administratorom zmieniać ustawienia systemu bez oglądania komunikatów UAC.

Naprawiacz błędów, czyli Windows Troubleshooting, to kolejna nowa funkcja pozwalająca na diagnozowanie i rozwiązywanie praktycznie wszystkich problemów, jakie może napotkać użytkownik. Jak zauważył jeden z blogerów, opcja nie jest doskonała, bo nadal nie pomoże użytkownikowi znaleźć obrosłego już legendą... „dowolnego klawisza". Jej działanie diagnostyczne nie ogranicza się tylko do kłopotów z komponentami, które są autorstwa Microsoftu. Nic nie stoi na przeszkodzie, by inni producenci przygotowali stosowne skrypty zgodne z Windows PowerShell 2.0 (a to swoją drogą nowe, bazujące na języku XML i .NET, wcielenie Wiersza poleceń, jaki znamy z XP czy Visty). W wersji M3 nowego systemu te funkcje były teoretycznie zablokowane, ale jeśli tylko wejdzie się do katalogu „\Windows\diagnostics\system", to można zobaczyć je również w działaniu.

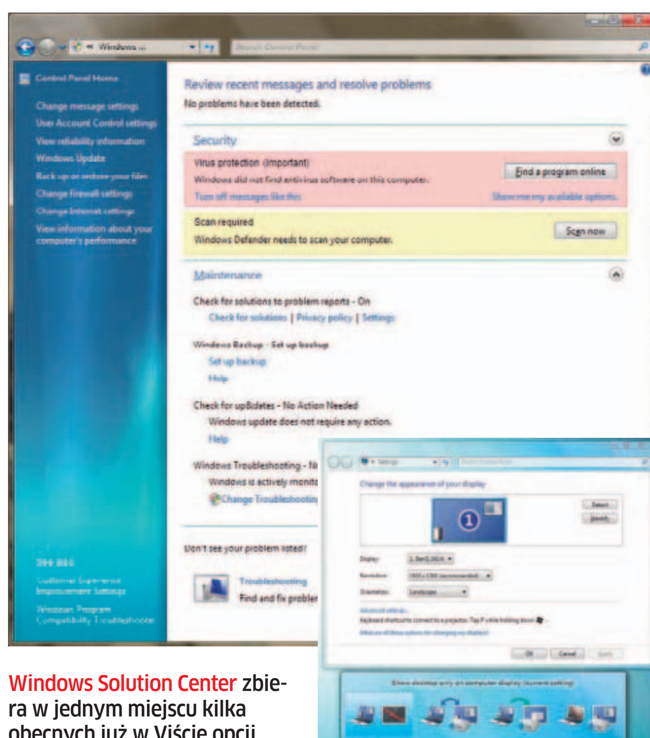
Urządzenia i drukarki to kolejna nowa funkcja w Panelu sterowania Windows 7. Właściwie zgromadzone tutaj urządzenia można było znaleźć i wcześniej, ale wówczas były one rozrzucone. Teraz zarządzanie sprzętem, takim jak myszka, klawiatura, aparat cyfrowy, smartfon czy urządzenie wielofunkcyjne, wreszcie odbywa się w jednym miejscu. Co istotne, system będzie sam rozpoznawał, gdzie się znajdujemy.

SIEĆ: Grupy domowe

Nowe rozwiązania pojawiły się również w opcjach sieciowych. Pierwsze dotyczy zarządzania sieciami bezprzewodowymi. Umieszczona na Pasku zadań ikona zachowuje się podobnie jak ikonka AirPorta w Mac OS X. Po najechaniu na nią kursorem widzimy listę dostępnych sieci, informacje o sile sygnału, stosowanym szyfrowaniu itp. Ważniejsza jest jednak druga nowość, czyli Homegroups (grupy domowe). Jest to swego rodzaju sieć w sieci. Użytkownicy decydują, które z zasobów (dyski, katalogi) chcą udostępnić, i dołączają je do wybranej grupy. By z nich korzystać, wystarczy się podłączyć i podać hasło.

PLAN: Win7 7/2009

Oficjalnie Windows 7 ma się pojawić na rynku w 3 lata po premierze Visty, czyli na początku 2010 roku. Jednak z wypowiedzi już nie tylko dobrze poinformowanych blogerów, ale też pracowników firmy wynika, że w grę może wchodzić znacznie wcześniejsza data. Podczas konferencji WinHEC 2008 Jim Howe z Microsoftu pokazał prezentację, która potwierdza plotkę głoszącą, że „siódemka" pojawi się już w połowie przyszłego roku. Nie powinno to dziwić, bo Apple swój system – Snow Leopard – pokaże najprawdopodobniej już w styczniu 2009 roku. I choć Mac OS nie jest konkurencją dla systemu giganta z Redmond, to porównań po prostu nie sposób uniknąć... ■



Windows Solution Center zbiera w jednym miejscu kilka obecnych już w Viście opcji. Z poziomu tego okna zarządzamy ustawieniami bezpieczeństwa, backupem, aktualizacjami, UAC oraz znajdujemy rozwiązania problemów.

Menu ekranu W końcu znikły zakładki i zakładeczki. Po wybraniu [Windows] + [P] możemy przełączać się pomiędzy podłączonymi ekranami.


helion.pl
INFORMATYKA
Z NAJLEPSZEJ STRONY
ATRAKCYJNE PROMOCJE
ŚWIEŻE RECENZJE PRASOWE
BEZPŁATNE FRAGMENTY KSIĄŻEK
BEZPŁATNY MAGAZYN INTERNETOWY w.NET
DARMOWA PRZESYŁKA POCZTOWA
BIEŻĄCE NOWOŚCI, BESTSELLERY I ZAPOWIEDZI
BEZPOŚREDNI KONTAKT
księgarnia internetowa
informatyka w najlepszym wydaniu
OTO FOTOKOD W STANDARDZIE QR, KTÓRY PO ODCZYTANIU PRZEZ TWOJĄ KOMÓRKĘ WYŚWIETLI TWÓJ INDYWIDUALNY KOD RABATOWY O WARTOŚCI 20% NA ZAKUPY W KSIEGARNI HELION.PL!
ALPIKACJĘ DO ODCZYTU FOTOKODÓW QR POBIERZESZ BEZPŁATNIE ZE STRONY: HTTP://WWW.I-NIGMA.MOBI
Wydawnictwo Helion

SANDISK EXTREMEFFS

Jeszcze szybsze dyski SSD



Zaawansowany system plików opracowany dla dysków SSD, który radykalnie zwiększa ich wydajność i niezawodność, przedstawiła firma SanDisk. System o nazwie ExtremeFFS wykorzystuje algorytm oparty na stronach, co oznacza, że nie ma stałego sprzężenia między lokalizacją fizyczną a logiczną danych. Kiedy zapisywany jest sektor danych, dysk SSD umieszcza go w najbardziej dogodnym miejscu. Rezultat: zwiększenie szybkości zapisu swobodnego – nawet stukrotne – a także ogólnej trwałości urządzenia. ExtremeFFS ma architekturę, w której wszystkie kanały NAND mogą operować niezależnie: jedne odczytują dane, a inne zapisują je. Lokalizacja treści oparta na częstotliwości użycia pozwala systemowi nauczyć się wzorców zachowań użytkownika.

INFO: www.sandisk.com

MANTA MFP-01

Pendrive na palec

Klucze USB, podobnie jak kluczyki do samochodu czy domu, należą do kategorii rzeczy „gdzieś położyłem i nie mogę znaleźć". Dobrym rozwiązaniem dla roztrzepanych jest pendrive Manta MFP01. Nie gwarantujemy, że nie da się go zgubić, ale przynajmniej nikt inny go nie odczyta. Jest bowiem zabezpieczony przed nieupoważnionym dostępem za pomocą weryfikacji odcisku palca. Cena: 90 zł.

INFO: www.manta.com.pl



PANASONIC TOUGHBOOK CF-H1

Laptop dla lekarzy



Panasonic zaprezentował pierwsze na świecie urządzenie MCA (Mobile Clinical Assistant), zaprojektowane z myślą o personelu medycznym. Komputer CF-H1 bazuje na opracowanej przez firmę Intel wzorcowej platformie mobilnego asystenta klinicznego wykorzystującego procesory z serii Atom. MCA jest bardzo lekki, zabezpieczony przed zalaniem, odporny na duże wstrząsy i upadki oraz łatwy w dezynfekcji. CF-H1 umożliwi personelowi lekarskiemu i pielęgniarskiemu natychmiastowy dostęp do kart pacjentów, co ma zapewnić precyzyjne dokumentowanie stanu zdrowia i przyjmowanych leków. Cena na polskim rynku nie jest jeszcze znana, ale może to i dobrze...

INFO: www.panasonic.pl

PENTAGRAM VIRTUOSO

Tablet z indukcją

Odczytujące położenie za pomocą technologii indukcji elektromagnetycznej tablety wykorzystują piórka bez baterii, a więc są lżejsze i wygodniejsze. Do niedawna jedynym producentem takich urządzeń był Wacom, ale to już przeszłość, ponieważ na rynku pojawił się tablet Pentagram Virtuoso. Ma powierzchnię o wymiarach 225×169 mm, wykrywa nachylenie piórka i rozpoznaje 1024 poziomy nacisku. Dokładność do 0,1 mm sprawia, że doskonale nadaje się on do tworzenia grafiki, malowania czy projektowania 3D. Virtuoso kosztuje 700 zł.

INFO: www.pentagram.pl



KOMPUTERY HP SMARTTOUCH TX2Z I HDX18-1080EW

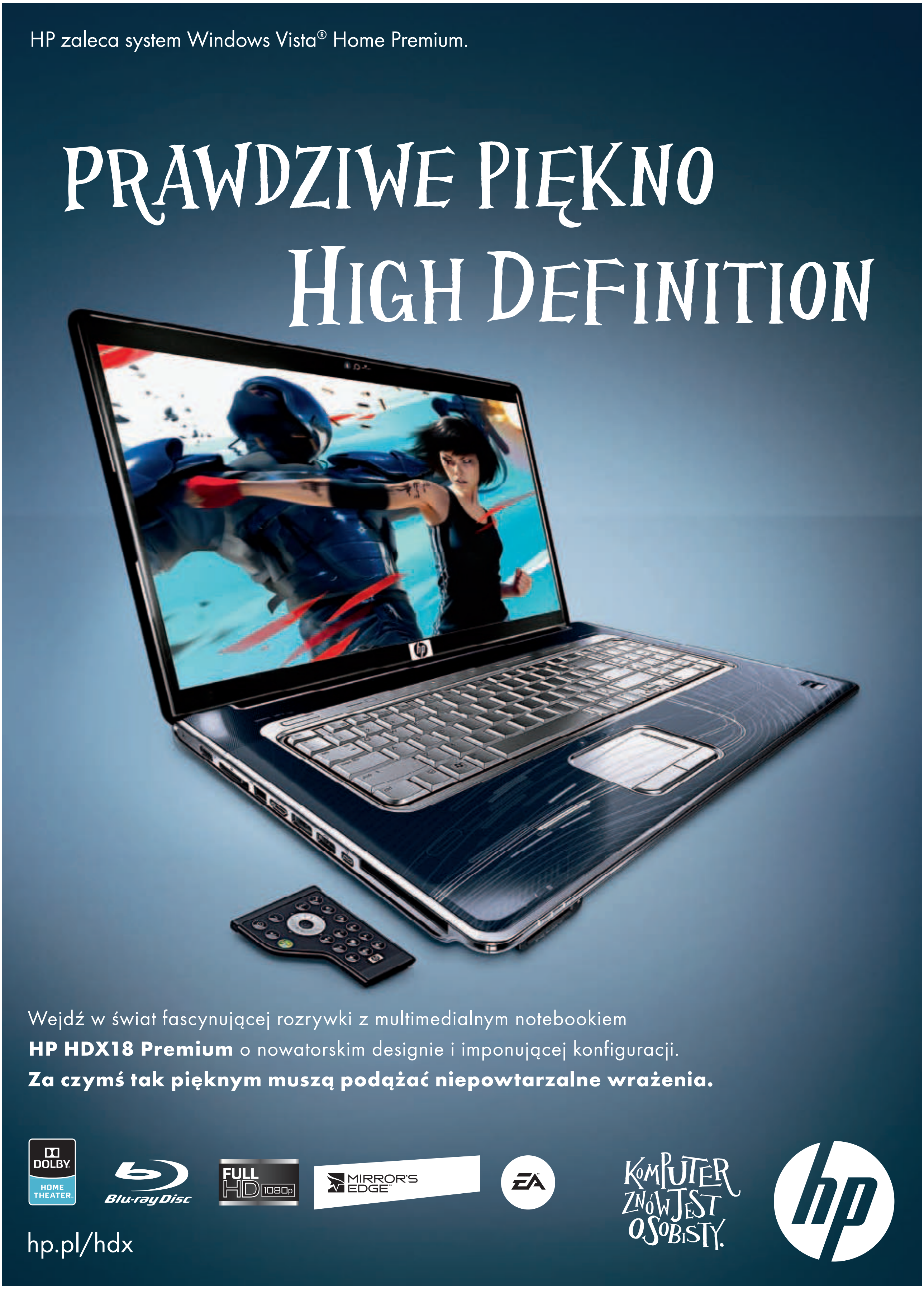
Multidotykowy ekran notebooka

Bardzo ładny, dotykowy, z technologią mutli-touch. Nowy iPhone? Nie, to nowy komputer typu Tablet PC Convertible firmy HP. Model SmartTouch TX2Z został wyposażony w dotykowy ekran o przekątnej 12 cali, który można obsługiwać zarówno rysikiem, jak i palcami, i który rozpoznaje więcej niż jeden punkt nacisku naraz. Nie jest to pierwszy notebook z technologią multi-touch, ale dostępny wcześniej Dell XT jest od komputera HP znacznie droższy, a jego wygląd i wyposażenie wyraźnie wskazuje na biznesowe przeznaczenie sprzętu. TouchSmart to urządzenie na wskroś konsumenckie: w parze z interesującym wyglądem idzie bogate wyposażenie multimedialne, w tym wyjście HDMI oraz pilot zdalnego sterowania. Wyposażony w procesory AMD Turion X2 i kartę graficzną Radeon 3200 komputer ma kosztować ok. 3500 zł.

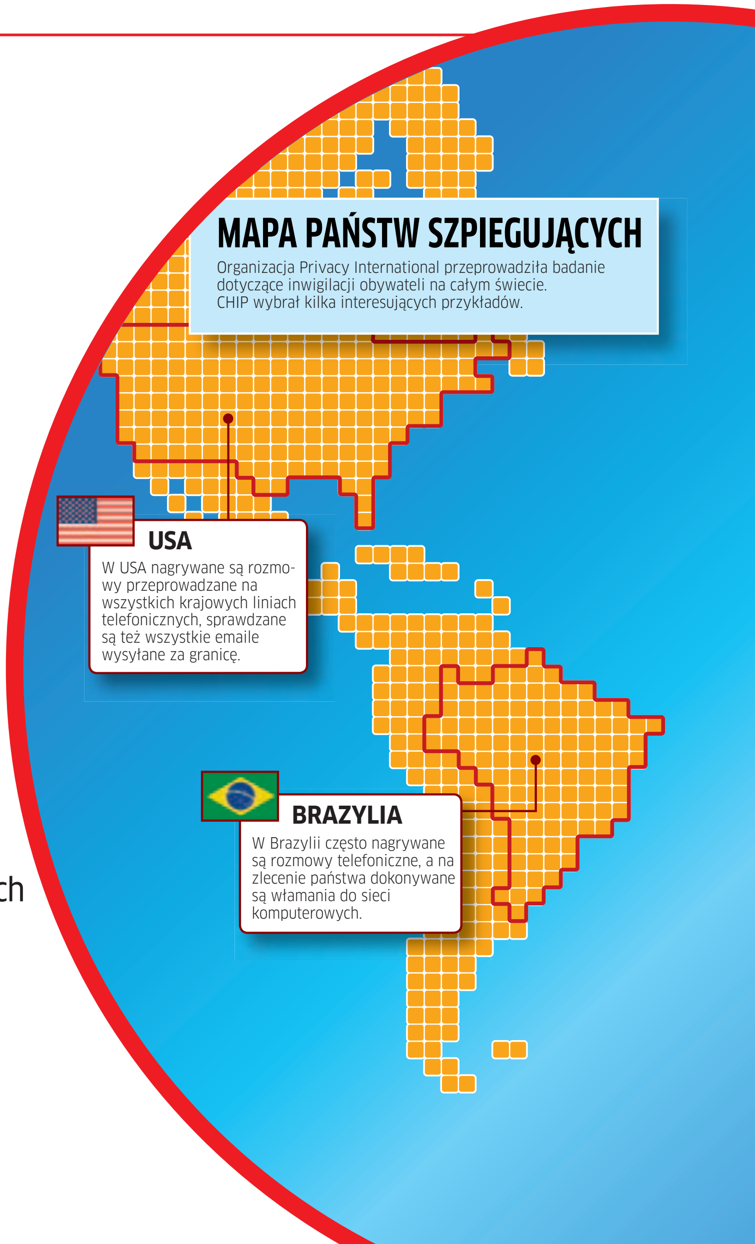
Jeśli ktoś nie lubi miniaturek, zainteresuje go zapewne kolejna nowość HP – multimedialny potwór z ekranem o rozdzielczości Full HD i przekątnej 18,4": HDX18-1080ew. Ta maszyna bez problemu poradzi sobie zarówno z dekodowaniem wideo wysokiej rozdzielczości, jak i z grami, a to dzięki najnowszym procesorom Intela i karcie graficznej Nvidia GeForce 9600M GT. Odtwarzanie filmów najwyższej jakości jest możliwe dzięki czytnikowi Blu-ray, nagrywającemu też płyty CD i DVD. Monstrum od HP ma być dostępne w cenie od 6000 zł.

INFO: www.hp.pl




HP zaleca system Windows Vista® Home Premium.
PRAWDZIWE PIĘKNO
HIGH DEFINITION
Wejdź w świat fascynującej rozrywki z multimedialnym notebookiem
HP HDX18 Premium o nowatorskim designie i imponującej konfiguracji.
Za czymś tak pięknym muszą podążać niepowtarzalne wrażenia.
DOLBY
HOME THEATER
Blu-ray Disc
FULL HD 1080p
MIRROR'S EDGE
EA
KOMPUTER ZNÓW JEST OSOBISTY.
hp
hp.pl/hdx

Świat pod nadzorem Wielkiego Brata



Nie tylko w Chinach monitoruje się, co robią mieszkańcy w Internecie. Rządy niemal wszystkich rozwiniętych krajów **ŚLEDZĄ, CO ROBIĄ OBYWATELE**, a cyfrowe raporty na ten temat przechowywane są w potężnych bazach danych.

ANDRZEJ PAJĄK

Kiedy przychodzi do szpiegowania złoczyńców, nikt nie przebije Jamesa Bonda. Wyposażony w najnowsze zdobycze techniki, zawsze wygrywa w walce ze złem. Praktyki rodem z filmów szpiegowskich to już standard w rzeczywistości. Coraz więcej państw stara się mieć dostęp do danych, które mówią coś na temat obywateli – rzekomo, by można było zwalczać przestępczość. Pozostaje tylko pytanie, kto jest dobry, a kto zły.

DYREKTYWA UNIJNA: przechowywane mają być dane o emailach, SMS-ach i połączeniach

Dane dotyczące połączeń wykonywanych z telefonów komórkowych i połączeń z Internetem, jak również korespondencja elektroniczna będą przechowywane w myśl zasady, że lepiej jest dmuchać na zimne. To oznacza, że każdy będzie traktowany jak potencjalny podejrzany. Co najgorsze, w najmniejszym stopniu zaszkodzi to prawdopodobnie terrorystom, oni bowiem już od dawna znają sposoby, by radzić sobie z takimi metodami inwigilacji.

Wiele krajów europejskich zmodyfikowało już swoje prawodawstwo w tym zakresie. Przykładowo szwedzkim tajnym służbom FRA rząd tego kraju przyznał prawo monitorowania międzynarodowej poczty elektronicznej, która przechodzi przez kable biegnące przez terytorium Szwecji. System nie tylko przechowuje dane dotyczące połączeń, ale także analizuje zawartość elektronicznej poczty. To wszystko może odbywać się bez specjalnych uregulowań prawnych. W efekcie spośród wszystkich krajów członkowskich to właśnie Szwecja wprowadziła unijną dyrektywę w najbardziej drastycznej formie. Znawcy tematu przypuszczają, że w ten sposób kraje skandynawskie chcą przede wszystkim monitorować ruch internetowy przychodzący do i wychodzący z Rosji – w końcu około 80 procent rosyjskich danych przechodzi przez Szwecję. Jednak jej mieszkańcy wcale nie są zadowoleni ze szpiegowania. Ponad milion Szwedów zaprotestowało już drogą emailową, odkąd decyzję o wprowadzeniu tego przepisu podjął parlament.

Jak wynika z badań przeprowadzonych przez organizację Privacy International, poza Szwecją wiodącymi krajami szpiegowskimi w Unii są Wielka Brytania i Francja. Chociaż ochrona danych w Wielkiej Brytanii nie jest prawnie uregulowana, to monitorowanie różnych kanałów komunikacyjnych jest powszechną praktyką.

Francja planuje wprowadzenie ustawy, która zobowiązałaby dostawców Internetu do przechowywania danych o użytkownikach i przekazywania ich policji, gdy tylko ta tego zażąda. Dane, o których mowa, wkrótce będą uwzględniać także hasła – tego przynajmniej chciałaby część polityków.

NA DRUGIM KOŃCU ŚWIATA: Australia próbuje wprowadzić nowy model szpiegowania

Tem mają być teraz sprawdzane także informacje dotyczące fi-



Kraje z okiem Wielkiego Brata

Kraje	Prawna ochrona danych	Podsłuchiwanie komunikacji	Zakres przechwytywania danych	Zakres szpiegowania internautów
Malezja	niewielka	bardzo intensywne	średni	bardzo duży
Chiny	niewielka	bardzo intensywne	bardzo duży	bardzo duży
Rosja	niewielka	bardzo intensywne	bardzo duży	bardzo duży
USA	znikoma	bardzo intensywne	średni	bardzo duży
Indie	znikoma	bardzo intensywne	średni	bardzo duży
Izrael	niewielka	intensywne	duży	duży
Australia	niewielka	intensywne	niewielki	duży
Brazylia	niewielka	intensywne	duży	duży
Szwecja	niewielka	intensywne	bardzo duży	duży
Niemcy	niewielka	intensywne	bardzo duży	średni

nansów osobistych poszczególnych osób. Australijczycy chcą na przykład śledzić, kto wystąpił o pożyczkę. Dzięki temu bowiem będzie można podjąć odpowiednie kroki, by zapobiegać popełnianiu przestępstw związanych z braniem pożyczek i ogłaszaniem upadłości.

Około 480 tys. dzieci w wieku szkolnym ma być zarejestrowanych w bazie danych OneSchool. Baza będzie także zawierać ich zdjęcia, dane kontaktowe, jak również informacje o osiągnięciach w nauce i planach na przyszłość. Zgodnie z założeniami ministra edukacji ci, którzy nie będą chcieli przekazać tych danych, zostaną surowo ukarani i pozbawieni możliwości oferowanych przez państwową edukację.

Amerykańskie władze stanowią wzorcowy model, jeśli chodzi o monitorowanie danych: krótko po 11 września w życie weszła ustawa USA Patriot Act, która pod płaszczykiem wojny z terroryzmem nałożyła na Amerykanów niezliczone ograniczenia dotyczące ich praw obywatelskich.

W jeszcze większym stopniu dotknęła ona obcokrajowców. Władze Stanów Zjednoczonych zbierają dane biometryczne oraz kontrolują rozmowy telefoniczne i ruch danych internetowych, by mieć informacje dotyczące pasażerów linii lotniczych – wszystko to odbywa się także poza granicami USA.

W POLSCE: Nasz rząd chce zmienić unijną dyrektywę

Obecny zapis art. 165 ust. 1 ustawy z dnia 16 lipca 2004 r. o prawie telekomunikacyjnym, obowiązujący od 9 lutego 2006 r., na razie wyznacza dwuletni okres tzw. retencji danych, czyli przechowywania danych transmisyjnych, które mogą być udostępnione w razie potrzeby uprawnionym organom państwowym. W myśl ustawy, nawet gdy dany operator bankrutuje czy z innych względów zaprzestaje działalności, ma obowiązek przekazać zarchiwizowane dane, podlegające obowiązkowi retencji, innemu operatorowi. W Sejmie od ubiegłego roku znajduje się również projekt zmiany ustawy, która wydłużyłaby 2-letni okres do lat 5. W uzasadnieniu do projektu podkreślane jest głównie znaczenie bilingów rozmów – jako kluczowych dowodów w wielu sprawach karnych – oraz wskazywana jest specyfika rodzimej procedury karnej, „sformalizowanej i legalistycznej, a także efektywność tego dowodu w zwalczaniu przestępczości...”. Pytanie, czy zamiast trzymać przez 5 lat dane, nie lepiej i bezpieczniej dla obywateli byłoby szybciej kończyć sprawy w sądach. ■

ODTWARZACZ WD TV HD MEDIA PLAYER

Z dysku na telewizor

Coraz częściej filmoteka przechowywana jest na dyskach twardych. Problem w tym, że rzadko kiedy można podłączyć dysk wprost do telewizora czy projektora, by obejrzeć film.



Nowoczesnym kinomanom z pomocą przychodzi urządzenie firmy Western Digital – WD TV Media Player. Ma ono interfejs pozwalający podpiąć zewnętrzny dysk, a także wyjścia audio-wideo.

WD TV Media Player może być podłączony do telewizora na stałe, jak odtwarzacz stacjonarny – jest bowiem mały i estetyczny. Dołączony pilot umożliwia zdalne odtwarzanie plików i zarządzanie nimi za pomocą menu ekranowego. Pliki wideo, audio i zdjęcia mogą być przeszukiwane w różnoraki sposób, m.in. według nazw i miniaturek zdjęć. Ponadto automatyczna agregacja mediów pozwala na wyświetlenie wszystkich plików w jednym folderze, niezależnie od ich lokalizacji na dysku. Cena urządzenia to 350 zł.

INFO: www.wdc.com

ODTWARZACZ FUNAI B1-M110

Blu-ray z DivX-em



Odtwarzacze Blu-ray wprawdzie powoli zdobywają popularność, ale ponieważ oferują znacznie lepszy obraz niż DVD, pozostaje kwestią czasu, kiedy zdominują rynek. Na pewno pomoże im w tym urządzenie takie jak Funai B1-M110, czyli odtwarzacz Blu-ray, który obsługuje również płyty DVD i CD oraz ma możliwość odtwarzania plików JPEG,MP3,WMA,DivX. Dodatkowa zaleta sprzętu to wbudowany slot dla kart pamięci SD, dzięki czemu wyświetlimy na ekranie telewizora zdjęcia, a także odtworzymy ulubioną muzykę czy obejrzymy film z kamery. Urządzenie jest zgodne ze standardem BD 1.1 (Bonus View), co oznacza, że wyposażono je w dodatkowy dekoder audio-wideo, pozwalający wyświetlać jednocześnie dwa materiały wideo z dźwiękiem. Oglądając film, możemy w tym samym czasie w okienku widzieć i słyszeć np. reżysera czy aktorów komentujących jakąś scenę, a nie jak dotychczas – tylko widzieć sam obraz w oknie PiP. Przez złącze HDMI w wersji 1.3 urządzenie potrafi przesyłać strumień dźwięku przestrzennego 7.1 w formatach Dolby TrueHD i DTS-HD do zewnętrznego amplitunera kina domowego. Urządzenie ma kosztować mniej niż 1000 zł.

INFO: www.funai.pl.

ALIENWARE I XPS W POLSCE

Dell do domu

Wszyscy, którzy zazdrościli mieszkańcom USA możliwości zakupu komputerów marki Dell, mogą już poczuć satysfakcję. Firma zdecydowała się rozpocząć bezpośrednią sprzedaż dla osób prywatnych również w naszym kraju. Teraz, aby zamówić skonfigurowany według indywidualnych wymagań komputer, wystarczy wejść na stronę www.dell.pl. Możemy wybrać nawet kolor pokrywy obudowy. Obecnie dostępne są, co prawda, tylko cztery modele notebooków (po jednym z linii Inspiron i Studio oraz dwa z linii XPS), ale wkrótce w ofercie będzie pełne portfolio produktów, włącznie z przeznaczonymi dla graczy modelami Alienware.

INFO: www.dell.pl



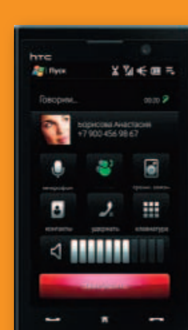


HTC MAX 4G

Palmofon z WiMAX

Jeszcze nie zdążyły opaść emocje po premierze ślicznego HTC Touch Diamond, jeszcze nie ma w sprzedaży potężnego Touch HD, a już HTC pokazuje coś nowego: pierwszy na rynku palmofon z technologią WiMAX. Noszące nazwę MAX 4G urządzenie ma być wyposażone podobnie jak Touch HD, m.in. w 3,8-calowy ekran, odbiornik GPS oraz 5-megapikselowy aparat. Największym atutem MAX 4G ma być zintegrowana karta WiMAX, pozwalająca na komunikację z szybkością wystarczającą do oglądania w terenie filmów pobieranych na żywo z Internetu. Na razie MAX 4G ma być sprzedawany wyłącznie w Rosji.

INFO: www.htc.com



UKŁAD NVIDIA GEFORCE 9400M

Wydajne 3D w notebooku



Co wybrać, kupując notebooka: tanią, energooszczędną zintegrowaną kartę 3D czy wydajną, ale drogą i błyskawicznie pożerającą baterię kartę samodzielną? A nie lepiej tanią, energooszczędną i wydajną zintegrowaną kartę Nvidia GeForce 9400M? Według producenta gwarantuje ona do 5 razy wyższą wydajność grafiki niż chip Intel X4500, wchodzący w skład platformy Montevina. A dzięki jej niewielkiemu poborowi prądu użytkownik obejrzy cały film HD po jednym ładowaniu.

INFO: www.nvidia.pl

Lustrzanki cyfrowe: lepsza jakość zdjęć

HITY I KITY Sam fakt posiadania cyfrowej lustrzanki nie gwarantuje jeszcze dobrych zdjęć. Poszczególne modele bardzo różnią się pod względem jakości obrazu i wygody obsługi.

Odkąd Canon wypuścił na rynek w 2003 roku model EOS 300D – pierwszą lustrzankę cyfrową w cenie poniżej 3500 zł – ten rodzaj aparatów stał się powszechny. Niezwykła uniwersalność, dzięki wymiennym obiektywom i lampom, dobra jakość, duża rozdzielczość idąca w parze z matrycą o odpowiedniej wielkości oraz liczne możliwości regulacji manualnej sprawiły, że to narzędzie dla profesjonalistów przypadło do gustu również amatorom. Jednak mimo że lustrzanki DSLR uważane są często za aparaty o najwyższej jakości, wiele z nich ma duże wady. Nawet doświadczeni producenci oferują urządzenia, które nie powinny znaleźć się w torbie fotoamatora. CHIP przeprowadził selekcję tanich lustrzanek.

BIAŁA LISTA



CANON EOS 450D
Szybki: Dzięki doskonałej jakości obrazu i 0,3-sekundowemu opóźnieniu wyzwalacza aparat idealnie nadaje się do wykonywania zdjęć sportowych i portretów zwierząt.
INFO: www.canon.pl; od 1600 zł



SONY ALPHA 350
Uniwersalny: Składany wyświetlacz Live View umożliwia dokładne uchwycenie fotografowanego motywu z wysokości, np. na koncertach.
INFO: www.sony.pl; od 1490 zł



NIKON D90
Nagrywa filmy: Jako pierwszy DSLR obsługuje tryb wideo z rozdzielczością HD ready. Jakość zdjęć również stoi na bardzo wysokim poziomie.
INFO: www.nikon.pl; od 2600 zł



SAMSUNG GX-20
Wysoka rozdzielczość: 14,5 megapiksela to najwyższa rozdzielczość wśród aparatów kosztujących do 3500 zł. Również pozostałe wyposażenie Samsunga jest wysokiej klasy.
INFO: www.samsung.pl; od 3000 zł



OLYMPUS E-520
Komfortowy: Tryb Live View umożliwia kadrowanie za pomocą wyświetlacza. Funkcja rozpoznawania twarzy oraz rozjaśniania obrazu automatycznie optymalizują zdjęcia.
INFO: www.olympus.pl; od 1450 zł

CZARNA LISTA



NIKON D40
Przestarzały: D40 oferuje wspaniałą jakość obrazu – niestety z rozdzielczością 6 megapikseli i ubogim wyposażeniem trudno mu dotrzymać kroku najnowszym modelom.
INFO: www.nikon.pl; od 900 zł



FUJIFILM FINEPIX S5 PRO
Niewyraźny: S5 Pro dobrze odwzorowuje kolory. Niestety, mimo wysokiej ceny aparatu brakuje ważnych funkcji, takich jak czyszczenie matrycy czy stabilizator obrazu.
INFO: www.fujifilm.pl; od 2450 zł



OLYMPUS E-410
Słabeusz: Wprawdzie zapewnia dobrą jakość obrazu, ale denerwuje użytkownika krótkim czasem działania baterii. Na dodatek urządzenie jest średnio poręczne.
INFO: www.olympus.pl; od 1280 zł



SIGMA SD14
„Grube" piksele: Czujnik 14 MPix zapewnia wprawdzie perfekcyjne kolory, ale jego wynikowa rozdzielczość jest taka jak u konkurencji. Na dodatek na zdjęciach są zakłócenia.
INFO: www.sigma-foto.pl; od 1800 zł



PENTAX K200D
Sfałszowany: Niezbyt wierne odwzorowanie kolorów i niska szybkość psują wrażenia związane z użytkowaniem K200D. Plusy: obsługuje standard plików RAW Adobe DNG.
INFO: www.pentax.pl; ok.1600 zł

W SZAREJ STREFIE

SONY ALPHA 700
Lustrzanka marki Sony zasłużyła na czołowe miejsce w rankingu modeli kosztujących mniej niż 3500 zł. Doskonała jakość obrazu oraz znakomite wyposażenie mówią same za siebie.

Drogi: Cena tej lustrzanki sięga górnej granicy kategorii tanich modeli (do 3500 zł). Wydanie takich pieniędzy powinno gwarantować to, że nie zabraknie funkcji Live View.
INFO: www.sony.pl; od 3400 zł





NAJTAŃSZY SZYBKI INTERNET ZA 1 ZŁ MIESIĘCZNIE
REWOLUCJA NA ŚWIĘTA
W IMIĘ RÓWNOŚCI I SPRAWIEDLIWOŚCI – INTERNET JEST TERAZ DLA WSZYSTKICH!
PLAY ONLINE – MOBILNY INTERNET DO LAPTOPÓW I KOMPUTERÓW STACJONARNYCH.
ABONAMENT ZA 1 ZŁ MIESIĘCZNIE NAWET PRZEZ PÓŁ ROKU PRZY UMOWIE NA 18 MIESIĘCY. PLAY ONLINE SPEŁNIA WSZYSTKIE ŻĄDANIA:
- WYSOKI LIMIT – NAWET 10 GB
- SZYBKIE POŁĄCZENIE
- 7 DNI TESTOWANIA BEZ RYZYKA
- PROSTA INSTALACJA MODEMU
DOŁĄCZ DO PLAY.
SKLEP.PLAYMOBILE.PL 0 801 88 11 12
Szczegóły oferty na www.playmobile.pl oraz w punktach sprzedaży Play.
MODEMY JUŻ ZA 1 ZŁ
PLAY ONLINE
PLAY ONLINE
HUAWEI E160
HUAWEI E220
PLAY ONLINE

POCZTA GOOGLE GMAIL

Twarzą w twarz



Każdy użytkownik konta Google Mail powinien czym prędzej sprawdzić, jak działają najnowsze dodatki opracowane przez zespół Google'a. Po pierwsze pojawiła się możliwość prowadzenia rozmów głosowych i wideo. W Gmail Video Chat można prowadzić wideorozmowę w trybie pełnoekranowym. Kolejną nowością jest możliwość zmiany wyglądu konta pocztowego. Dzięki motywom dostosujemy wygląd i funkcjonalność konta Gmail. Niektóre z motywów zmieniają wygląd konta w zależności od pory dnia, o ile użytkownik poda informacje o własnej lokalizacji. Posłużą one do określania czasu lokalnego oraz stanu pogody w danym miejscu – na tej podstawie wybrana zostanie aranżacja interfejsu poczty.

INFO: www.gmail.com

ACER P4 PREMIUM HOME

Monitor jak telewizor

Acer zaprezentował serię monitorów panoramicznych przeznaczoną głównie do oglądania filmów. Model P244W to pierwszy na rynku 24-calowy monitor o rozdzielczości 1920 x 1080 pikseli i stosunku boków 16:9, czyli takiej jak telewizory Full HD (standardowo monitory mają format 16:10). Matryca ma krótki czas reakcji, wynoszący 2 ms, i kontrast dynamiczny 20 000:1. Monitor wyposażony jest w dwa złącza HDMI z obsługą protokołu HDCP niezbędnego do oglądania zabezpieczonych filmów wysokiej rozdzielczości. Cena P244W wynosi ok. 1200 zł.

INFO: www.acer.pl



OSZCZĘDZANIE ENERGII

Ładowarki z gwiazdkami

Wielu konsumentów nie wie, że ładowarka zużywa prąd nawet wtedy, gdy jest odłączona od telefonu, ale nie została wyjęta z gniazdka. Producenci komórek wdrożyli wspólny system klasyfikacji zużycia energii przez ładowarki, dzięki któremu użytkownicy mogą łatwiej porównać modele i wybrać najoszczędniejszy z nich. System wskazuje ilość energii zużywanej przez poszczególne ładowarki pozostawione w gniazdku. Objęto nim wszystkie ładowarki sprzedawane aktualnie przez LG, Motorolę, Nokię, Samsunga oraz Sony Ericsson. Najoszczędniejszym ładowarkom przyznaje się pięć gwiazdek, a modele zużywające najwięcej energii nie mogą pochwalić się nawet jedną małą gwiazdeczką.

INFO: www.nokia.com/chargerenergy

ODBIORNIKI GPS BLAUPUNKT TRAVELPILOT 500 I 700

Nowatorska wideonawigacja

Pierwsze na świecie przenośne urządzenia ze zintegrowaną funkcją wideonawigacji przedstawiła firma Blaupunkt. Gdy zamontujemy GPS na przedniej szybie, na kolorowym wyświetlaczu ukaże się realny obraz drogi (przesyłany z wbudowanej kamery), na który nakładane są graficzne wskazówki nawigacyjne. Takie rozwiązanie pozwala na wierne odwzorowanie trasy i znacznie ułatwia orientację w terenie. Kierowca ma też do dyspozycji klasyczny widok mapy 2D/3D z automatycznym zoomem. W trybie wideonawigacji kamera rozpoznaje znaki drogowe z ograniczeniami prędkości.

Dzięki możliwości wprowadzania celu podróży za pomocą komend głosowych kierowca nie odrywa rąk od kierownicy podczas prowadzenia pojazdu. Dodatkowym ułatwieniem jest asystent pasa ruchu, który analizując sytuację na drodze, podpowiada, którym pasem się poruszać, aby komfortowo dojechać do celu. Nie zapomniano o licznych funkcjach multimedialnych i komunikacyjnych, takich jak Bluetooth, WLAN i odtwarzacz wideo, a w modelu TP700 dodatkowo tuner telewizji cyfrowej. Idealne urządzenie i dla turystów zagubionych w miejskiej dżungli, i dla mieszczuchów z wielkich metropolii znudzonych wielogodzinnym staniem w korkach. Ceny: TravelPilot 500 – 1700 zł, TravelPilot 700 – 2000 zł.

INFO: www.blaupunkt.pl



APOLLO AK-500

Zwijane klawisze

Kto gorączkowo usiłował wytrząsnąć z klawiatury rozlaną nań kawę, ten doskonale wie, jak wygodnym rozwiązaniem może być wodoszczelna klawiatura taka jak Apollo AK-500. To nie koniec jej zalet – można ją też... zwinąć i schować do kieszeni czy torebki. Cena: ok. 50 zł.

INFO: www.apollo.eu



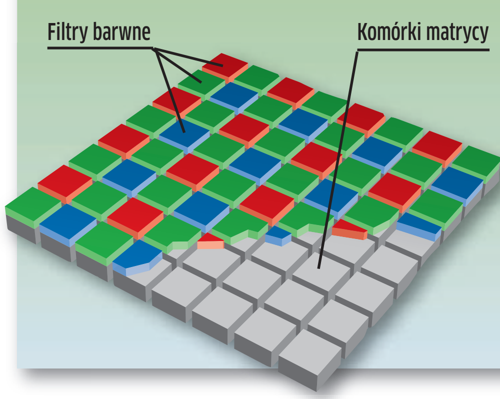

NTT System zaleca system Windows Vista® Home Premium
NTT SYSTEM
Najlepiej tworzone technologie
intel Core™ 2 Quad inside™
Cztery rdzenie. Niezrównany.
Zagraj w najnowszą grę Far Cry 2 na komputerze testowanym przez zawodowców na Poznań Game Arena
NTT GAME W 909A SLI READY
Intel® Core™ 2 Quad Q8200 2.33GHz c.4MB FSB1333
Oryginalny Windows Vista® Home Premium
Płyta główna ASUS z chipsetem nForce 750I SLI
Pamięć operacyjna 3GB DDR2 800MHz
Dysk twardy 500GB 7200rpm SATA II
NVIDIA® GeForce 9600GT 512MB,opcja rozbudowy o drugą (SLI)
Nagrywarka DVD, czytnik kart
NTT Atrix FarCry2 z zasilaczem Chieftec 500W
GRATIS Gra Far Cry 2
3299 zł (w tym VAT)
NVIDIA GEFORCE with CUDA
NVIDIA SLI READY
FARCRY2
Wystrzałowa oferta
NTT CORRINO 617SU
Procesor: Intel® Pentium® Dual-Core T3200 2.00GHz c.1M FSB667
Oryginalny Windows Vista® Home Premium
Pamięć operacyjna 2GB DDR2 667MHz
Dysk twardy 250GB, DVD+/-RW, czytnik kart
Karta graficzna NVIDIA® GeForce 9300M 256MB
Karta dźwiękowa HD audio z głośnikami i mikrofonem, 3xjack-mini
Komunikacja: WiFi 802.11bg, LAN 10/100, faks-modem, opcja wewn. 3.5G
Porty i urządzenia: 3xUSB, VGA, Express Card, kamera 1.3MPix
2444 zł (w tym VAT)
WXGA 1280x800 Glare
15.4"
2.5kg
www.game.ntt.pl
infolinia: 0801 36 83 83
UBISOFT
© 2008 UBISOFT. All rights reserved. Published and developed by Ubisoft Entertainment. Ubisoft, Ubi.com and the Ubisoft logo are trademarks of Ubisoft Entertainment in the U.S. and/or other countries.
Based on Crytek's original Far Cry® directed by Cevat Yerli.
Intel, logo Intel, Intel Core i Core Inside są znakami towarowymi firmy Intel Corporation w U.S.A. i w innych krajach.

Nowe matryce aparatów jeszcze lepsze zdjęcia

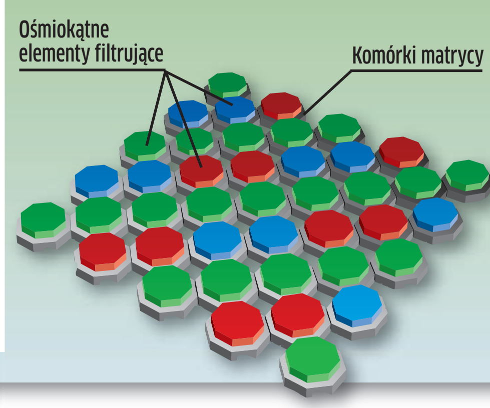
Szykują się zmiany w świecie aparatów cyfrowych. Większe i lepsze sensory już czekają na rynkowy debiut – będzie to **KROK MILOWY W DZIEDZINIE CYFROWEJ FOTOGRAFII**. Pokazujemy, jak działają nowe rozwiązania i jak skorzystają na nich niedrogie kompakty. JAN LEOPOLSKI

Rodzaje matryc światłoczułych

CCD/CMOS: STOSOWANE PRAWIE WSZĘDZIE
Wykorzystywane w większości aparatów sensory są pokryte tzw. siatką Bayera, przypominającą szachownicę o czerwonych, zielonych i niebieskich polach. Przetworniki CCD i CMOS są coraz większe, co przy podobnej liczbie pikseli pozwala na zminimalizowanie szumów.



SUPER CCD EXR: TERAZ JESZCZE LEPSZE
Modyfikując technologię CCD, firma Fujifilm stworzyła matryce Super CCD EXR, których struktura przypomina plaster miodu. Ponieważ umieszczenie pikseli o tej samej barwie obok siebie zmniejsza liczbę szumów, niebieskie i czerwone punkty zostały połączone w pary. Pierwsze aparaty wykorzystujące sensory Super CCD EXR pojawią się na rynku już na początku 2009 roku.



Prawie każdy amator cyfrowej fotografii wie już, że duża liczba pikseli to jeszcze nie wszystko. Przy gorszym świetle zdjęcia toną w szumach zacierających detale i niszczących nawet najlepsze ujęcia. Problem stanowią matryce – obecnie nawet w kieszonkowych kompaktach stosuje się sensory o rozdzielczości aż do 14 Mpix. Co ciekawe, nawet wiele półprofesjonalnych lustrzanek cyfrowych, np. Nikon D300, nie może poszczycić się takimi parametrami. W praktyce jednak jakość zdjęć wykonanych Nikonem jest świetna, a na tych wykonanych aparatami kompaktowymi od razu rzucają się w oczy szumy – ziarniste zakłócenia obrazu. Szczególnie przy wyższej czułości, wyrażonej wartością ISO, tego defektu nie da się uniknąć mimo dużej rozdzielczości i dobrego oddania barw na fotografii. Główną przyczyną niedostatków obrazu jest zdecydowanie zbyt mały rozmiar stosowanych matryc, na których upycha się stanowczo za dużo pikseli. W dalszej części artykułu opisujemy techniczne przyczyny tego stanu rzeczy i podpowiadamy, co bardziej niż liczba megapikseli pomoże nam uzyskać piękne zdjęcia.

MATRYCE: Techniczne podstawy fotografii cyfrowej

W aparatach kompaktowych stosuje się zwykle sensory typu CCD (Charge Coupled Device), w których odczyt danych z poszczególnych komórek (pikseli) przebiega sekwencyjnie. Lustrzanki Nikona i Canona mają natomiast matryce typu CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor), w których odczytywane są jednocześnie całe rzędy komórek, dzięki czemu odtwarzanie obrazu trwa krócej, a więc możliwe jest szybsze wykonanie kolejnego zdjęcia. W przeciwieństwie do komórek sensorów CCD, każdy piksel matrycy CMOS zawiera osobny tranzystor, odpowiedzialny za przekształcanie na postać cyfrową danych o natężeniu światła padającego na ten piksel. Dawniej była to poważna wada, gdyż tranzystory zajmowały relatywnie dużą część powierzchni matrycy, przez co liczba możliwych do umieszczenia na niej elementów światłoczułych musiała być mniejsza. Z tego powodu technologia CMOS przez długi czas była kojarzona z tanimi aparatami i kamerami internetowymi. Z czasem jednak tranzystory stawały się coraz mniejsze, więc powyższa niedogodność przestawała się liczyć. Dzięki temu w ciągle toczącej się walce technologii nowoczesne matryce CMOS mają przewagę nad sensorami CCD.

Większość stosowanych matryc należy do jednego z wyżej opisanych typów. Istnieje jednak również system Super CCD stosowany przez Fujifilm, pod względem technicznym bardzo przypominający sensory CCD, a także wykorzystywana jedynie w aparatach Sigma technologia wielowarstwowych matryc Foveon X3. Niezależnie od rodzaju zastosowanego elementu światłoczułego wielkie znaczenie w praktyce ma jego rozmiar, a więc to, na jak dużej powierzchni są rozmieszczone pojedyncze piksele. Od niego zależy wielkość komórek sen-



Sensor gigant Mając większą o 56% – w porównaniu z małym obrazkiem – powierzchnię matrycy CMOS, Leica S2 (37,5 Mpix, ok. 100 000 zł) przebija wszystko, co do tej pory wyprodukowano.

sora, a także odległości pomiędzy nimi. W uproszczeniu owa zależność wygląda następująco: im mniejszy jest piksel, tym mniej światła może on wychwycić. Z kolei prawa fizyki powodują, że ilość szumów zwiększa się wraz ze zmniejszaniem się odległości pomiędzy poszczególnymi punktami matrycy. Ziarnistości pozbędziemy się, umieszczając w procesorze aparatu element odpowiadający za redukcję szumów, ale im bardziej ingeruje on w zdjęcia, tym bardziej pogarsza się ich jakość – szczególnie ostrość.

WYMIARY MATRYCY: Więcej miejsca na piksele

Największymi stosowanymi obecnie sensorami są nowe przetworniki średnioobrazkowe (45×30 mm), które będą montowane we wprowadzanym na rynek aparacie Leica S2 (cena – nawet 100 tys. zł). W wielu nieco tańszych profesjonalnych lustrzankach wykorzystuje się teraz tzw. matryce pełnoformatowe, których wymiary odpowiadają klatce filmu małoobrazkowego (36×24 mm) – umieszczenie na nich kilkunastu milionów pikseli nie stanowi żadnego problemu. Nieco mniejsze są sensory o wielkości klatki APS-C stosowane w lustrzankach średniej klasy. Wymiary ok. 24×16 mm pozwalają jeszcze na upchnięcie wielu megapikseli – standardem są rozdzielczości od 6 do 14 Mpix.

Jakość zdjęć jest przy tym bardzo wysoka, a nad szumami zwykle udaje się zapanować.

Szczególnym przypadkiem jest promowany przez firmy Olympus i Panasonic system 4/3. Stosowane w lustrzankach tych firm sensory mają wymiary 17,3×13 mm i mieszczą 10 milionów pikseli. Przy tej wielkości matrycy szumy nadal nie stanowią większego problemu. Od niedawna funkcjonuje też standard Micro 4/3.

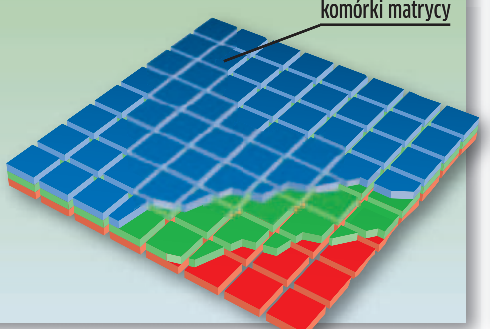
Znacznie trudniejsza jest walka z szumami w wypadku aparatów kompaktowych. Stosowane w nich sensory są zwykle bardzo małe. Ta sama liczba pikseli co w lustrzankach musi się tu zmieścić na powierzchni czterdziestokrotnie mniejszej od powierzchni matrycy małoobrazkowej i osiemnastokrotnie – sensora APS-C! Gdy fotografowaliśmy przy ładnej pogodzie, zdjęcia wykonane różnymi aparatami będą się nieznacznie różnić pod względem szumów. W takich warunkach aparaty wykorzystują jednak niską czułość – ISO 100. Im mniej światła, tym gorzej spisują się kompakty: w większości przypadków czułość ISO 400 lub większa powoduje nieakceptowalny wzrost zakłóceń ziarnistych. W wypadku lustrzanek podobne problemy pojawiają się natomiast zazwyczaj dopiero od ISO 800.

KOMPAKTY NADRABIAJĄ: Większe sensory

Nowoczesne kompakty są wyposażane w większe matryce, formatu 1/1,7", o rozdzielczościach rzędu 12–14 Mpix. Przykładowo szumy na zdjęciach zrobionych aparatem Sony CyberShot DSC-W300 (ok. 820 zł) z przetwornikiem 13,4 Mpix są na akceptowalnym poziomie. Mimo to wciąż widoczna jest różnica w ziarnistości zdjęć wykonanych lustrzankami i kompaktami. Poza wielkością matryc odpowiada za nią również ich typ: podczas gdy w kompaktach są to sensory CCD, w lustrzankach wykorzystuje się najczęściej lepszą technologię CMOS. ■

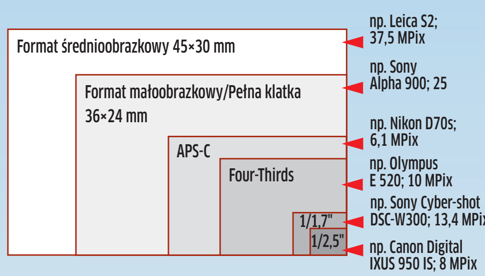
FOVEON X3: GENIALNY OUTSIDER

Stosowane obecnie jedynie w aparatach marki Sigma (modele DP1 i SD14) matryce Foveon X3 składają się z pikseli umieszczonych w 3 równoległych warstwach: niebieskiej, zielonej i czerwonej. Poziomy te odpowiadają określonym barwom światła. Technologia opiera się na zjawisku fizycznym polegającym na tym, że fale świetlne o różnej długości wnikają w matrycę na różną głębokość.



JESZCZE WIĘKSZE PRZETWORNIKI

Większe sensory to więcej miejsca na pojedyncze komórki, czyli piksele. Jak widać na rysunku, nie da się jednak automatycznie przełożyć liczby punktów na rozmiar matrycy. Generalnie znacznie wyższą jakość obrazu uda się osiągnąć tylko wtedy, gdy wzrostowi rozdzielczości towarzyszy zwiększenie wymiarów sensora.



Pozytywny trend Coraz większa popularność przetworników małoobrazkowych (36×24 mm) wiąże się ze znacznie lepszą jakością zdjęć przy zastosowaniu umiarkowanej liczby pikseli.

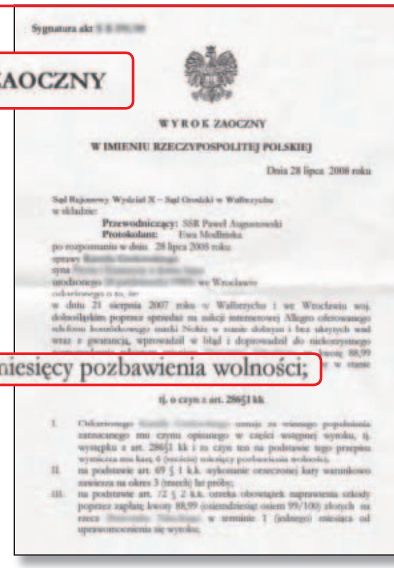
Podsumowanie

Nareszcie producenci aparatów zauważyli, że dalsze zwiększanie rozdzielczości matryc niczego nie zmieni. To tylko kwestia czasu, a również kieszonkowe kompakty przestaną odstraszać wysokim poziomem szumów. Nie będziemy wtedy potrzebowali ciężkich lustrzanek, żeby robić dobre zdjęcia także przy gorszym świetle.

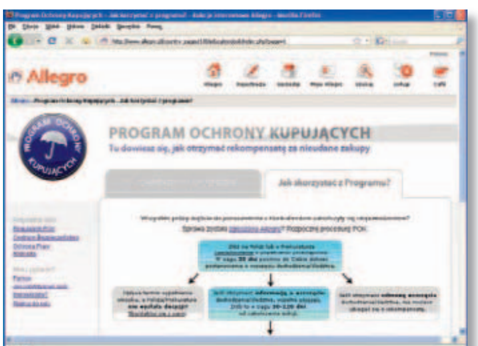
ALLEGRO – PROGRAM OCHRONY KUPUJĄCYCH (POK)

POKomplikowane procedury

Oszukali go na Allegro, więc chciał skorzystać z Programu Ochrony Kupujących. Nie wystarczyło zgłosić przestępstwa na policji. Ba, nie wystarczył nawet wyrok sądowy, żeby **ODZYSKAĆ WŁASNE PIENIĄDZE**. RAFAŁ PETRAS



Wyrok to za mało Nawet mimo wyroku sądowego nasz czytelnik nie mógł skorzystać z POK.



Regulamin POK O odszkodowanie jest trudno, bo przyznający prawo do niego zbijają argumenty allegrowiczów, powołując się na regulamin usługi.

Sławomir N., wylicytował na aukcji Nokię 7110. Telefon otrzymał, ale nie nadawał się on do użytku. Sławomir N. próbował się skontaktować ze sprzedającym, ale nie przyniosło to żadnych rezultatów. Wtedy pomyślał, że może przecież skorzystać z Programu Ochrony Kupujących, choć kwota roszczenia nie była wysoka: 88,99 zł.

Jak działa POK? Gdy poszkodowany wyczerpie możliwości kontaktu ze sprzedającym, powinien zawiadomić o oszustwie policję, która po rozoczęciu śledztwa wysyła na adres powoda informację o wszczęciu dochodzenia. Ten dokument dołącza się do wniosku o skorzystanie z POK. Odpowiedź, którą otrzymał z Allegro nasz czytelnik, wprawiła go w najwyższe zdumienie.

„Serwis Allegro nie może zająć stanowiska w tym przypadku, gdyż nie posiada uprawnień należących do organów ścigania i sądów. (...) Proszę zatem przedstawić dokumenty stwierdzające, że Sprzedającemu zostały przedstawione konkretne zarzuty oraz orzeczenie sądu w tej sprawie."

Nasz czytelnik nie mógł uwierzyć oczom, ponieważ według niego podstawą do skorzystania z POK nie jest wyrok sądowy. Wystarczy samo zawiadomienie o wszczęciu dochodzenia.

Po miesiącu policja odezwała się do Sławomira N., informując, że ujęła sprawcę, i wzywając naszego czytelnika, by pojawił się na procesie jako świadek. Pojawił się, zeznał i był jednym z pierwszych, który usłyszał wyrok o „wprowadzeniu w błąd" przez sprawcę. Prócz odpisu wyroku Sławomir N. otrzymał także pismo, w którym – Sąd zobowiązał pozwanego do naprawienia szkody przez zapłacenie na rzecz Sławomira N. kwoty, na którą poniósł stratę. Obydwa dokumenty nasz czytelnik załączył do wniosku o skorzystanie z POK. Otrzymana odpowiedź nie wprawiła go w dobry humor:

„Wniosek o rekompensatę w ramach POK nie może zostać rozpatrzony pozytywnie, gdyż (...) przedstawiony wyrok Sądu jednoznacznie nakłada na Kontrahenta obowiązek naprawienia szkody poprzez zwrot wpłaconych przez Pana pieniędzy. W świetle art. 4f Regulaminu POK: »Kupujący otrzymał inne środki rekompensujące stratę związaną z nabyciem Towaru, który był przedmiotem zgłoszenia«".

Czyli rekompensaty nie będzie, bo poszkodowany ma wyrok skazujący. Pytany o komentarz rzecznik prasowy Allegro, Patryk Tryzubiak, przedstawia inne argumenty: – Z informacji, jakie posiadamy, jasno wynika, że sprzedający wyraził chęć rozwiązania problemu: zaproponował kupującemu odesłanie telefonu oraz zwrot pieniędzy. Kupujący z tej możliwości nie skorzystał.

Sławomir N. twierdzi, że to nieprawda – wielokrotnie próbował kontaktować się ze sprzedającym. Bezskutecznie. Czytelnik twierdzi również, że nie było żadnych prób kontaktu ze strony sprzedającego w tej sprawie. – Przecież gdybym miał propozycję rekompensaty, nie szedłbym na policję, bo to nie miałoby sensu – argumentuje.

Natychmiast przesłaliśmy tę odpowiedź do Allegro, a Tryzubiak skomentował ją następująco: – Nie napisałem, że sprzedający dążył do kontaktu. Napisałem, że z naszych informacji wynika, iż sprzedający wyrażał wolę rozwiązania problemu.

Dlaczego więc Allegro nie poinformowało o tej dobrej woli poszkodowanego? Wówczas nie poszedłby on przecież do sądu. W każdym razie rzecznik prasowy największego serwisu aukcyjnego w Europie radzi: – Kupujący ma w ręku wyrok nakazujący usunięcie szkody, i takie jest rozwiązanie problemu na tę chwilę. Jeżeli okaże się, że egzekucja zostanie umorzona, zostanie również zniesiony punkt uniemożliwiający nam przyznanie POK.

Podsumujmy: obecnie sprzedający unika naprawienia szkody, mimo wyroku skazującego. Aby kwota 88,99 zł została ściągnięta wbrew jego woli, należy wystąpić do sądu o nadanie wyrokowi klauzuli wykonalności. Z klauzulą musimy udać się do komornika. Jeśli komornik umorzy egzekucję, poszkodowany zostanie z bezwartościowym papierem.

Na szczęście wtedy „zostanie zniesiony punkt uniemożliwiający przyznanie POK". Zauważmy tę subtelną dwuznaczność. Otóż rzecznik nie mówi o przyznaniu odszkodowania. Twierdzi jedynie, że poszkodowany będzie mógł dalej ubiegać się o skorzystanie z POK. Oczywiście jeśli wcześniej w przypływie szału nie wyrzuci na śmietnik zakupionego telefonu i nie porwie wyroku.

POK – sposób na zwiększenie obrotów?

Allegro.pl kusi zapewnieniami o bezpieczeństwie transakcji. Niestety, na podstawie tego przypadku należy sądzić, że serwis traktuje te deklaracje przede wszystkim jako sposób na przyciągnięcie nowych osób, nie zaś jako przejaw lojalności wobec swoich klientów. Czytelnik nie ma dużego wyboru: albo pozywa właściciela aukcji, albo rezygnuje z dochodzenia swoich praw. Jego szanse na wokandzie mogą być spore, ale musi brać pod uwagę niekorzystny dla siebie werdykt.
MICHAŁ KOŁODZIEJCZYK, adwokat z kancelarii KKR

Listy od czytelników prawa

Anonimowy serwis

Kupiłem aparat Panasonica Lumix FZ5. Po wykonaniu przeze mnie 35 tys. zdjęć obiektyw przestał się chować. Oddałem aparat do autoryzowanego serwisu, który szybko usunął usterkę. Zaciekawiło mnie, że na karcie gwarancyjnej nie zrobiono żadnej adnotacji o naprawie, ale aparat działał, więc to zignorowałem. Niestety, po wykonaniu kilkuset zdjęć aparat przestał ostrzyć. Oddałem go do sklepu, w którym go kupiłem, ale odmówiono naprawy urządzenia z powodu „ingerencji osób trzecich i braku numeru seryjnego na naklejce”. Tę decyzję podtrzymała też firma Panasonic. W serwisie płatnym stwierdzono uszkodzenie płyty głównej. Koszt wymiany zbliżony jest do ceny nowego modelu. Czuję się oszukany. ROM

ODPOWIEDŹ Rozstrzygnięcie sporu na drodze sądowej zależeć będzie od tego, czy da się udowodnić fakt, że pierwszej naprawy dokonał autoryzowany serwis, oraz czy kolejne uszkodzenie aparatu objęte jest odpowiedzialnością gwarancyjną.

Małym druczkiem

Miałam telefon w Telekomunikacji Polskiej, ale przedstawiciel handlowy Netii nakłonił mnie do zmiany operatora. Zgodziłam się, pytając dokładnie, czy w Netii działa przekierowywanie połączeń, co dla mnie jest bardzo ważne. Otrzymałam odpowiedź, że tak. Umowę podpisałam i szybko założono mi nową linię. Nie mogłam jednak ustawić przekierowania. Po skontaktowaniu się z BOK dowiedziałam się, że ta usługa nie działa. Zalecono mi dokładniejsze przestudiowanie regulaminu. Zrobiłam to... i faktycznie – na stronach internetowych małym druczkiem jest napisane, że na liniach Netii przekierowań nie można zrobić. Ale przecież przedstawiciel handlowy mówił co innego. Nie mam jego danych osobowych, a nawet gdybym miała, to przecież nie nagrywam rozmów. Przez brak przekierowań moja mała firma straciła już połowę klientów. Czy mogę się domagać odszkodowania od Netii? AS

ODPOWIEDŹ W opisanej sytuacji powództwo przeciwko Netii ma raczej niewielkie szanse powodzenia. Niezwykle trudno byłoby bowiem udowodnić, że faktycznie przedstawiciel handlowy wprowadził klientkę w błąd, jeśli nie ma na to żadnego pisemnego potwierdzenia lub nie ma wiarygodnych świadków negocjacji. Co więcej, czytelniczka zawarła umowę jako przedsiębiorca, nie zaś jako konsument, co oznacza, że w razie sporu sądowego jej postępowanie (tj. nieprzeczytanie umowy przed złożeniem podpisu) byłoby dużo surowiej ocenione.

GOOGLE BOMB UDERZA W DOBRE IMIĘ LECHA KACZYŃSKIEGO

Trzy lata za „kutasa“ w Sieci

Przed Sądem Okręgowym w Bielsku-Białej stanął 23-letni Marek W. z Cieszyna, który stworzył aplikację do pozycjonowania stron w Internecie. Program bazujący na zjawisku Google Bomb okazał się bardzo skuteczny i tak zmienił bazę Google, że gdy wpisało się do wyszukiwarki słowo „kutas”, na pierwszym miejscu pojawiała się oficjalna strona Lecha Kaczyńskiego. Internauta został namierzony przez policję, a prokuratura postawiła mu zarzut znieważenia prezydenta. Przed sądem tłumaczył się, że był to po prostu głupi żart i żałuje, iż w taki sposób testował swój program. Niemniej żartownisiowi grozi kara do 3 lat więzienia.





Jak zostałem „Lamerem”

Bardzo podoba mi się wasz nowy serwis WWW – supersprawa! Newsy, artykuły, blogi o sprzęcie, forum, oprawa graficzna... Wszystko pięknie, aż przyjemnie korzystać. Mam jedno ale: rozumiem, że z nowym serwisem wszystko jest nowe, ale jakoś mi głupio, że po ośmiu latach z wami mam w serwisie status „Lamer”... NOOB :-P

Dziękujemy za wszystkie głosy dotyczące nowego serwisu internetowego CHIP.pl. Serwis jest w fazie beta; staramy się uwzględniać jak najwięcej uwag zgłaszanych przez użytkowników. Jedną z nowości w serwisie jest system punktacji za aktywność, na podstawie którego określa się statusy osób (zdobywcy największej liczby punktów w poszczególnych miesiącach będą otrzymywać nagrody). Nazwy statusów wielu użytkowników, zgodnie z naszymi oczekiwaniami, potraktowało z przymrużeniem oka. Dotychczasowym użytkownikom oczywiście doliczymy punkty za całą wcześniejszą aktywność. Więcej o nowym serwisie na 36. REDAKCJA

Notebook bez „ć”

„Notebooki z wydajną grafiką”, CHIP 12/2008 60

Kupiłem sobie właśnie notebooka. Wybierałem go długo, w czym pomocny był wasz test, ale mam jeden, za to poważny, problem. Otóż nie mogę napisać literki „ć”! Naciskam [Alt] +[C] i nic się nie dzieje... Przecież to zupełna katastrofa! Co to może być i jak sobie z tym poradzić? „CI”TELNIK

Mimo że w opisie problemu brakuje modelu notebooka i typu systemu operacyjnego, objawy są tak charakterystyczne, iż poradziliśmy sobie i bez tego. Źródłem kłopotów jest aplikacja Catalyst Controler, służąca do zarządzania kartą graficzną ATI Radeon. Przechwytuje ona skrót [Alt] + [C], traktując go jako swój klawisz dostępu i tym samym uniemożliwiając pisanie litery „ć”. Aby pozbyć się problemu, w okienku otwartej aplikacji Catalyst Control Center klikamy znajdujący się na górze przycisk »Klawisze dostępu | Menedżer klawiszy dostępu«, z wyświetlonej listy na dole okna dialogowego wybieramy pozycję »Uruchom Catalyst Control Center« i klikamy klawisz »Edytuj«. Teraz wystarczy zmienić przyporządkowany skrót na dowolny inny, zaakceptować zmiany, a następnie zrestartować system – problem powinien zniknąć raz na zawsze. REDAKCJA

Anonimowo tylko na chwilkę

„Anonimowo w Sieci”, CHIP 12/2008 110

Bardzo fajny jest wasz test anonimizerów. Zainstalowałem sobie Tora – wszelkie próby, jakie przeprowadziłem, potwierdzają skuteczność tego systemu. Muszę jednak przyznać, że jak chcę szybko zerknąć na stronę, na której nie chcę zostawiać prowadzących do mnie śladów, to korzystam z webowego anonimizera www.anonymouse.org. Nie oferuje on takiego poziomu bezpieczeństwa jak Tor, ale jest szybki, banalny w obsłudze i darmowy. Z wyjątkiem zadań typu umawianie się z kumplami na włamanie do Pentagonu sprawdza się naprawdę dobrze! (EMAIL DO WIADOMOŚCI REDAKCJI)

eBay – globalny supermarket

„Jak sprowadzić tani sprzęt z USA”, CHIP 10/2008 106

Mam pytanie dotyczące sprowadzania sprzętu z USA. Chciałam zapytać, jak wyglądają zakupy na eBayu? Szukam karty graficznej i znalazłem tam mnóstwo świetnych ofert! Czy to bezpieczne? Jak jest z cłem i opłatami? W jaki sposób za to płacić? PAFFEŁ

Faktycznie, zakupy na eBayu są znacznie prostsze niż poszukiwanie towaru w zagranicznych sklepach internetowych. System aukcyjny zapewnia łatwe wyszukanie przedmiotu i oferuje wiarygodny system weryfikacji sprzedawcy (precyzyjne oceny za solidność, kontakt, zgodność z opisem, szybkość...), a dzięki PayPalowi nie mamy problemów z międzynarodowymi przelewami i podawaniem numeru karty kredytowej. Dość kłopotliwe są natomiast w przypadku kupowania relatywnie tanich rzeczy koszty przesyłki, które mogą wynieść nawet kilkaset złotych, oraz – gdy robimy zakupy poza UE – konieczność zapłacenia cła. Oczywiście celnicy nie sprawdzają wszystkich przesyłek, szczególnie tych zadeklarowanych jako prezenty, ale liczyć na to oznacza działać wbrew prawu, a do tego nie namawiamy... REDAKCJA

Excel nie wkleja...

Wbrew trendowi przesiadłem się ostatnio z OpenOffice'a na MS Office 2007 i, również wbrew trendowi, jestem bardzo, bardzo zadowolony. Ergonomia jest po prostu fantastyczna! Gdy korzystam z pakietu, niekiedy pojawia się irytujący problem: w Excelu co jakiś czas zwykły skrót [Ctrl] + [V] nie działa – zamiast wklejenia tekstu wyświetla się okno z pytaniem, czy przesunąć komórki... Jak się tego pozbyć? WALL-I

Rzeczywiście, najnowszy Excel miewa kłopoty z obsługą niektórych skrótów klawiszowych. Problem pojawia się najczęściej gdy otwartych jest kilka arkuszy, każdy jako oddzielny proces. Zazwyczaj pomaga... zamknięcie i ponowne otwarcie aplikacji. Jeśli jednak chcielibyśmy pozbyć się problemu definitywnie, zainstalujmy łatkę dostępną pod adresem support.microsoft.com/kb/942430/en-us. Uwaga: jak informuje Microsoft, poprawka nie przeszła jeszcze pełnej procedury testowej. REDAKCJA

INFO

Masz problem, ciekawy pomysł, chcesz się czymś pochwalić albo poddać nas miażdżącej krytyce? Napisz do nas! Najciekawsze listy opublikujemy na łamach kolejnych wydań naszego magazynu.

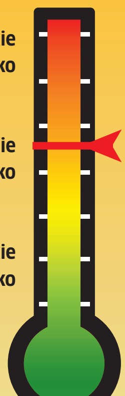
Nasz adres:
Redakcja CHIP
ul. Topiel 23
00-342 Warszawa
tel.: 22 320 19 00
email: redakcja@chip.pl

Na adres **propozycje@chip.pl** możecie przesyłać nazwy programów, które chcielibyście znaleźć na naszej płycie CD/DVD.


BLAUPUNKT
STAROMIEJSKA
50
50 m
JANA PAWŁA II
11:47
12 km
DVB-T
TravelPilot
– VOL
VOL +

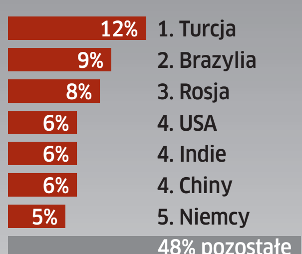
DANE I FAKTY

Barometr ryzyka: uwaga na okazje



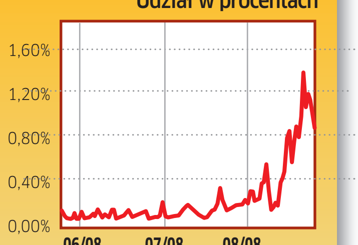
Okres przedświąteczny to doskonały czas dla fałszywych emaili (phishingu), które kuszą naiwnych fikcyjnymi okazjami.

Pierwsza siódemka krajów z zombi PC



Źródło: Symantec

Wirusy w emailach



Źródło: Symantec

Wzrost Od czerwca udział złośliwego oprogramowania zwiększył się 12-krotnie.

Liczba miesiąca

7000

fałszywych programów antywirusowych krąży w Sieci. To rzekome oprogramowanie do ochrony samo rozpowszechnia wirusy.

Hakerzy fałszują sygnał GPS

NADAJNIK ZAKŁÓCAJĄCY GPS zmieści się w każdej walizce i omamia urządzenia nawigacyjne dowolnymi współrzędnymi. Niestety, nie ma na to żadnego skutecznego sposobu.

Jeśli twój system nawigacyjny zamiast wskazać dobrą drogę wpuści cię w prawdziwe maliny, winny temu może być Paul Kinter. Jest on profesorem na uniwersytecie Cornella, który odkrył możliwość fałszowania sygnałów GPS. Właściwie badacz miał zamiar stworzyć specjalny nadajnik, który badałby oddziaływanie erupcji słonecznych na satelity GPS. Osiągnął jednak inny wynik – stworzył nadajnik GPS dla hakerów.

Manipulacja jest zastraszająco prosta: w pierwszym kroku nadajnik pełni funkcję swego rodzaju wzmacniacza faktycznie przesyłanych sygnałów. Aby było to możliwe, nadajnik musi znajdować się w pobliżu ofiary – w zależności od mocy sygnału odległość wynosi do ok. 50 metrów. Ponieważ urządzenia GPS przetwarzają zawsze najsilniejszy sygnał, nadajnik hakerski po kilku sekundach zaczyna funkcjonować jako główne źródło sygnału. Wskutek tego atakujący może sfałszować dane pozycyjne GPS na urządzeniu ofiary. W tej chwili „zły" nadajnik ma jeszcze rozmiary sporej teczki, ale zdaniem badaczy wkrótce zostanie zmniejszony do rozmiarów paczki papierosów.

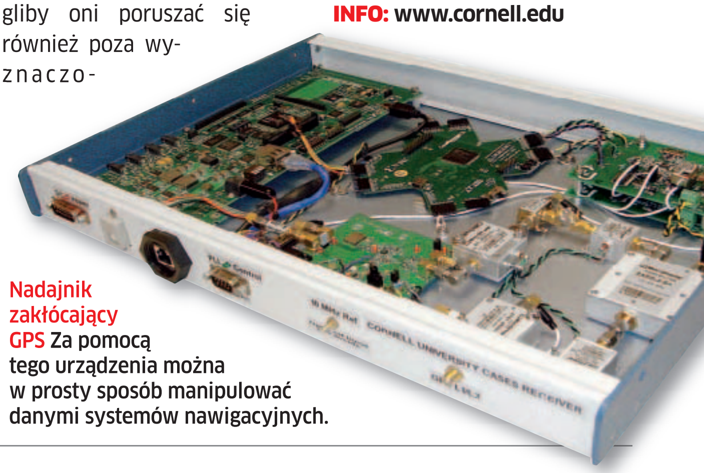
Na szczęście samochodowe systemy nawigacyjne nie stanowią głównego celu ataków hakerów. Zresztą obecnie trudno byłoby je oszukiwać, ponieważ poruszają się za szybko, i nadajnik musiałby być zainstalowany bezpośrednio na samochodzie. Przestępcy mogą jednak używać tego urządzenia do całkiem innych celów, np. do oszukiwania elektronicznych kajdanek, o których wprowadzeniu mówi się już od dłuższego czasu w Polsce. Zakłady karne w USA kontrolują w ten sposób przestępców, którzy zostali ukarani aresztem domowym. Wykorzystując powyższą metodę, mogliby oni poruszać się również poza wyznaczonym obszarem – hakerski nadajnik manipulowałby po prostu dane GPS-a zainstalowanego w kajdankach.

KOSZTOWNA OCHRONA: Multianteny lub szyfrowanie

Ten, kto teraz myśli, że za pomocą takiego nadajnika można również przejąć kontrolę nad bronią sterowaną przez GPS, np. rakietami, na szczęście się myli. Wojsko wykorzystuje w tym celu specjalną wersję sieci GPS, w której satelity wysyłają do urządzeń zaszyfrowane współrzędne. Satelity cywilne, niestety przesyłają sygnał bez zabezpieczeń. Bronią przeciwko hakerom mogłoby być zatem szyfrowanie. Niestety, nie wystarczy do tego prosta aktualizacja oprogramowania urządzeń GPS.

Alternatywą jest zastosowanie urządzenia z dwoma niezależnymi antenami. Dzięki temu za pomocą pomiaru różnicy czasu można by zdemaskować fałszerstwo. Innym rozwiązaniem może być europejski system Galileo, który będzie gotowy w 2013 roku i będzie oferować szyfrowanie w standardzie.

INFO: www.cornell.edu



Nadajnik zakłócający GPS Za pomocą tego urządzenia można w prosty sposób manipulować danymi systemów nawigacyjnych.

MICROSOFT OFFICE

Wróg czyta razem z tobą

Za pomocą spreparowanego adresu CDO-URL (Collaboration Data Object) atakujący mogą odczytać informacje użytkownika lokalnego komputera i tworzyć dowolne skrypty. Gdy tylko ofiara kliknie w programie Office na CDO-URL, aby np. otworzyć stronę internetową lub uruchomić klienta poczty, przy okazji wyśle hakerowi dane osobiste zawarte w programie Office. Mimo że takie nieumyślne przekazywanie informacji denerwuje użytkowników, Microsoft nie widzi w tym tragedii i kwalifikuje tę lukę jako umiarkowaną. Luka dotyczy nie tylko wersji Office systemu Windows, ale również Mac OS. Po zadaniu pytania przez CHIP-a Microsoft obiecał szybką aktualizację, która pojawiła się krótko po naszej interwencji. Przy okazji Microsoft wydał 11 innych pakietów poprawek, cztery z nich producent oznaczył jako krytyczne.

INFO: www.microsoft.pl

Nowe zagrożenia

THUNDERBIRD
Posługując się spreparowanym adresem URL, atakujący mogą za pomocą jednej wiadomości doprowadzić do przepełnienia programu obsługującego pocztę elektroniczną i przemycić szkodliwy kod do komputera.
▶ **Rozwiązanie:** Zainstaluj aktualną wersję 2.0.0.17 na komputerze.
INFO: www.mozilla-europe.org

VIDEOLAN CLIENT
Używając zmanipulowanej listy odtwarzania XSPF, hakerzy mogą wykorzystać lukę w trybie odtwarzania VLC oraz spowodować przepełnienie bufora.
▶ **Rozwiązanie:** Pobierz aktualną wersję – 0.9.4 – VLC ze strony producenta.
INFO: www.videolan.org

ADOBE FLASH
Błędy w pamięci

Luka w Adobe Flash Player umożliwia hakerom zmanipulowanie Schowka w pamięci roboczej. Zawarty we Flash, ActionScript od dawna był częstym celem ataków hakerów. W przypadku obecnie występującej luki wystarczy kliknąć baner reklamowy wyświetlający się na stronie internetowej, by narazić się na niebezpieczeństwo. Do tej pory problem dotknął strony internetowe czasopisma Newsweek oraz stacji telewizyjnej NBC w USA. Wykorzystując lukę, atakujący zapisują w pamięci adres URL, kierujący rzekomo do antywirusowego skanera online. Jeśli użytkownicy wkleją odsyłacz za pomocą funkcji »Kopiuj/Wklej« do przeglądarki, zobaczą, że w rzeczywistości jest to odsyłacz hakerski. Adobe rozpoznał już problem, ale do wersji Flash 9 nie ma jeszcze żadnej poprawki. W nowej wersji – 10 – błąd został usunięty.
INFO: www.adobe.pl

GOOGLE CHROME
Przeglądarka szkodzi komputerowi

Już dwa dni po pojawieniu się Google Chrome na rynku hakerzy odkryli pierwsze luki w zabezpieczeniach szeroko reklamowanej przeglądarki internetowej. Od tej pory Google bawi się z hakerami w kotka i myszkę. Kilka godzin po tym, jak udostępniono poprawkę zamykającą lukę, programiści odkryli kolejne „wejścia” (tzw. back doory). Niedawno hakerzy znaleźli lukę typu DoS (Denial of Service), za pomocą której można nie tylko doprowadzić do zawieszenia się przeglądarki, ale również zakłócić działanie całego systemu operacyjnego Windows. Wykorzystuje się w tym celu funkcję JavaScript Windows.open, przy pomocy której Chrome otwiera liczne nowe okna, co prowadzi do obciążenia pamięci systemowej. Ostatnio hakerzy odkryli możliwość zamykania różnych okien przeglądarki z wykorzystaniem innego słabego punktu Chrome’a. Producent pracuje nad nową poprawką, która powinna pojawić się niebawem. Do tego czasu odradzamy korzystanie z nowej przeglądarki, gdyż co chwilę okazuje się, że potrzebne są kolejne łatki.
INFO: www.google.pl/chrome

Zagłosuj i wygraj!

PRODUKT ROKU 2009

Zapraszamy do udziału w naszym corocznym plebiscycie na najlepsze urządzenia, programy i serwisy internetowe. Laureaci otrzymają prestiżowe tytuły Produkt Roku 2009. Natomiast czytelnicy, którzy wezmą udział w głosowaniu, mają szansę wygrać jedną z ponad 100 atrakcyjnych nagród!
Formularz do głosowania jest pod adresem: **produktroku.chip.pl**

5x

Nawigacja GPS

TOMTOM GO 930 TRAFFIC Dzięki technologii IQ Routes urządzenie wybiera drogę, która pozwala najszybciej dotrzeć do celu. W czasie jazdy pomocny jest zaawansowany system wskazywania pasa jezdni i udoskonalona technologia pozycjonowania, która działa nawet bez sygnału GPS, np. w tunelach. Z kolei technologia Map Share umożliwia otrzymywanie aktualizacji map od społeczności użytkowników sprzętu TomTom. Go 930 może pełnić rolę zestawu głośnomówiącego.
INFO: www.tomtom.com **CENA:** 1600 zł



TOMTOM

20x

Torba na notebooka



D-LEX LX-902N Dwukomorowa torba przeznaczona do noszenia notebooków z matrycą 15,4”. Wykonana jest z najwyższej jakości wodoodpornego materiału (nylon ballistic). Komora na notebooka zabezpieczona została specjalnym uchwytem uniemożliwiającym przesuwanie się komputera.
INFO: www.d-lex.com
CENA: 280 zł

20x

Plecak na notebooka



D-LEX LX-904N Wodoodporny plecak umożliwiający przenoszenie dwóch notebooków. Jest w nim też przedział na dokumenty i akcesoria oraz kieszeń na odtwarzacz MP3 lub (telefon) z otworem na słuchawki. Tył plecaka wykonany jest z przepuszczającego powietrze materiału.
INFO: www.d-lex.com
CENA: 360 zł

60x



Radio internetowe

MANHATTAN INTERNETOWE RADIO USB
Słuchaj ulubionych stacji radiowych przez Internet. Wtyczka USB firmy Manhattan zamienia komputer w radioodbiornik zapewniający dostęp do ponad 14 000 stacji nadawanych w przeszło 150 krajach. Panel sterujący wyświetlany jest na ekranie komputera. Nadawane programy można nagrywać i później odtwarzać.
INFO: www.manhattan-products.com.pl
CENA: 100 zł

MANHATTAN
Bringing Computers To Life

TELEWIZJA INTERNETOWA

Darmowe aplikacje i serwisy TV

Chciałbyś obejrzeć w pececie teledysk albo wiadomości ze świata? Nic prostszego. Wystarczy, że masz dostęp do Internetu. CHIP prezentuje najciekawsze przykłady internetowej TV. ANDRZEJ PAJĄK

SOFTWARE

LIVESTATION



Ta aplikacja gromadzi nadawane na żywo programy informacyjne, takie jak EuroNews, BBC, Al Jazeera. Kanały wybieramy za pomocą atrakcyjnego menu (1), opracowanego w formie karuzeli. Użytkownik może także dodać inne stacje, korzystając z polecenia »File | My Channels | Ad / Remove Channels« (2) lub z witryny WWW.

INFO: www.livestation.com

ADOBE MEDIA PLAYER



Odtwarzacz zbudowany na platformie Adobe Air gromadzi bogatą bibliotekę (1) programów telewizyjnych. Niektóre kanały nadawane są w standardzie HD i – mimo transmisji w czasie rzeczywistym – ich jakość jest wyjątkowo dobra. Najciekawsze programy możemy zapisać w zakładce Ulubione (2).

INFO: www.adobe.com

INTERNET

WPTV



Serwis telewizyjny Wirtualnej Polski należy do najciekawszych portali tego typu w naszym kraju. Menu pozwala na określenie tematyki zgromadzonych tutaj klipów (1): od plotek po pierwszy w Polsce internetowy serial! Okno odtwarzacza (2) nie różni się od innych rozwiązań tego rodzaju.

INFO: www.wptv.pl

JOOST



Ten serwis to kopalnia programów TV, począwszy od poradnikowych, uczących np. gry na gitarze, na kanałach filmowych kończąc – znajdziemy tu m.in. takie perełki jak Eric Clapton Chanel . Programy oglądamy w okienku lub na pełnym ekranie (2), podobnie jak w serwisie YouTube.

INFO: www.joost.com

ŚWIĄTECZNE LAST MINUTE

iPod touch

iPod touch to multimedialne centrum rozrywki pozwalające na oglądanie filmów, ulubionych zdjęć a także odtwarzanie muzyki i przeglądanie stron internetowych. Specjalny sensor oraz wbudowana aplikacja Nike+ zmieniają odtwarzacz w wirtualnego trenera, który czuwa nad efektywnością naszego treningu. Dostęp do ponad 1500 emocjonujących gier sprawia z kolei, że **iPod touch** może służyć jako mobilna konsola do gier. Niezwykłe przeżycia zapewnia panoramiczny, 3,5 calowy, dotykowy wyświetlacz, akcelerometr oraz wbudowany głośnik.



Sugerowane ceny:
iPod touch 8GB – 939 zł, **iPod touch** 16GB – 1239 zł,
iPod touch 32GB – 1639 zł

SONY

LCD BRAVIA Full HD 1080

Ten stylowy, 40-calowy telewizor (to aż 102 cm!) zapewnia niewiarygodnie czysty obraz. Nawet oglądając sport albo film akcji cieszysz się pełnią barw i szczegółów. Technologia Edge LED pozwoliła zmniejszyć grubość telewizora do 9,9 mm!
Teraz nie potrzebujesz żadnych kabli, by odbierać telewizję i podłączyć dodatkowe urządzenia (np. odtwarzacz Blu-ray Disc™). Wszystko dzięki bezprzewodowej technologii BRAVIA 1080.



KDL-40ZX1

Cena ok. 16 000 zł
www.sony.pl

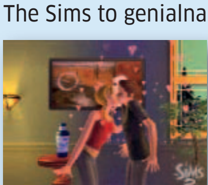
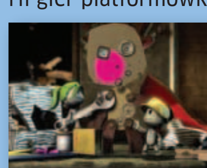
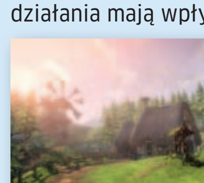
PC kontra konsole:

Lubisz grać? Zastanawiasz się nad tym, czy kupić kolejną kartę graficzną, czy może wydać **DOSTĘPNYCH OBECNIE PLATFORM** elektronicznej rozrywki. Uwaga: ocena dotyczy tylko







	PC	PlayStation 3	Xbox 360
OPIS	Każdy nowoczesny komputer klasy PC, posiadający dobrą kartę graficzną oraz najnowszy dwurdzeniowy procesor, w niczym nie ustępuje innym platformom do gier. **CENA:** od 2000 PLN **INFO:** rankingi.chip.pl	PS3 jest technologicznie najbardziej zaawansowaną konsolą. Jej serce to wielordzeniowy procesor Cell 3,2 GHz. Obecnie dostępne są modele różniące się pojemnością dysku twardego. **CENA:** od 1300 PLN **INFO:** www.playstation.pl	Microsoft pierwszy wprowadził konsolę następnej generacji, ale choć jest ona najstarsza, pod względem możliwości graficznych znacznie przewyższa Wii. Obecnie można kupić jej trzy modele. **CENA:** od 650 PLN **INFO:** www.xbox.com
PLUSY	Pecet to ciągle jedyna platforma nadająca się do internetowych gier masowych oraz rozbudowanych gier strategicznych.	Napęd Blu-ray pozwala odtwarzać filmy w jakości HD, bezprzewodowe kontrolery – ładowane przez gniazdo USB – wykrywają ruchy dłoni.	Olbrzymi wybór gier, w tym najnowszych hitów, skupiona wokół konsoli ogromna społeczność użytkowników usługi Xbox Live oraz niska cena.
MINUSY	Dobry PC jest wciąż drogi i w dodatku szybko staje się przestarzały. Ponadto każdy gracz musi dbać o sterowniki, aktualizacje systemu, ochronę antywirusową itd.	Choć podobno Sony sporo dopłaca do każdej konsoli (ponad 100 złotych), pozostaje ona droższa od konkurencji. Usługa internetowa Playstation Network rozczarowuje.	Microsoft pobiera opłaty za gry online w wysokości 120 zł za rok korzystania z serwisu internetowego Xbox Live. Drogi dysk twardy. Tylko napęd DVD.
NAJLEPSZA GRA	**THE SIMS 2: SYMULACJA ŻYCIA** The Sims to genialna w swej prostocie gra, która – mimo dekady od premiery – wciąż świetnie się sprzedaje. 	**LITTLE BIG PLANET** Najlepsza w historii gier platformówka. Przepiękna grafika, świetna koncepcja, genialnie odwzorowana fizyka realnego świata. Dla niej warto kupić PS3. 	**FABLE 2** Gra, w której wszystkie nasze działania mają wpływ na wygląd i życie głównego bohatera. Mocną jej stroną są dylematy moralne, jakie musi rozwiązać gracz. 
WYNIKI	Każdy kij ma dwa końce. Pecet jako maszyna do gier ma olbrzymie możliwości, jednak jest za drogi i wymaga częstych zmian konfiguracji. **OCENA:** ★★★★☆	Gier przeznaczonych na tę konsolę jest jednak bardzo mało, a produkcje multiplatformowe wypadają na PS3 czasem gorzej niż u konkurencji. **OCENA:** ★★★★☆	Nawet denerwujący, głośny napęd i ceny dysków twardych nie zmieniają naszej oceny: Xbox 360 jest obecnie najlepszą konsolą do gier. **OCENA:** ★★★★★

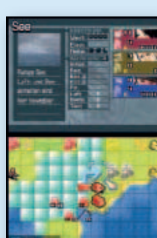
wielkie starcie

pieniądze na konsolę? Poniżej **WYMIENIAMY PLUSY I MINUSY WSZYSTKICH** przydatności platform z punktu widzenia gracza.







Wii	Nintendo DS	Sony PSP
Konsola, która odniosła ogromny sukces na rynku za sprawą sposobu prowadzenia rozgrywki przy pomocy rewolucyjnych kontrolerów. I to mimo słabej grafiki. **CENA:** **ok. 850 PLN** **INFO:** **www.nintendo.com**	Składany następca legendarnego Game Boya ma dwa ekrany (dolny jest dotykowy). W komplecie znajduje się rysik pozwalający m.in. pisać po dolnym ekranie. **CENA:** **ok. 500 PLN** **INFO:** **www.nintendo.com**	Nie tylko możesz grać, ale także oglądać zdjęcia i filmy, słuchać muzyki czy surfować po Internecie. PSP dodatkowo wyposażona jest w kamerę. Najnowszą wersję oznaczono symbolem 3000. **CENA:** **od 500 PLN** **INFO:** **www.playstation.pl**
Nowatorskie i proste sterowanie, unikalny zestaw Wii Fit, kompatybilność z poprzedniczką Game Cube, duży wybór tytułów dla całej rodziny.	Kompatybilność ze starszą wersją Game Boy Advance, sieć WLAN, wiele dobrych gier także dla starszych graczy.	Dobry wyświetlacz, praktyczny design, współpraca z konsolą Sony PlayStation 3, odtwarzacz plików audio-wideo wielu typów, m.in. WMA i MPEG-4.
Całkowicie przestarzała grafika 3D, pamięć wewnętrzna to zalewie 512 MB, przez co większość danych należy przechowywać na kartach SD.	Z powodu małych rozmiarów konsola ma ograniczone możliwości graficzne, a dłuższe granie powoduje drętwienie dłoni. Sieć bezprzewodowa WLAN jest słabo zabezpieczona.	Format dysków UMD umarł śmiercią naturalną z powodu wysokich cen. Zaledwie kilka najbardziej znanych tytułów gier 3D może być bez problemu obsługiwanych z poziomu pada PSP.
SUPER MARIO GALAXY Pyzaty hydraulik poznaje świat. Gra zachwyca dowcipem  oraz pomysłowością. Jest przy tym bardzo intuicyjna, w związku z czym gra się w nią nad wyraz przyjemnie.	 **ADVANCE WARS** Dark Conflict. Choć gra nie dorównuje rozbudowanym strategiom przeznaczonym na pecety, jest bardzo pomysłowa i wciągająca.	**GOD OF WAR** Gra opowiada historię Kratosa, spartańskiego wojownika, któ-  rego oszukali greccy bogowie. Ta przygodowa zręcznościówka zadziwia grafiką i dynamiką akcji.
Wii ma bardzo słabe parametry techniczne, ale należy przyznać, że dla początkujących i średnio zaawansowanych graczy może stanowić wspaniałą zabawę. **OCENA:** ★★★★☆	DS jest praktycznym towarzyszem podróży oferującym setki gier: od prostych typu puzzle do szybkich zręcznościówek. **OCENA:** ★★★★☆	Aplikacje multimedialne oraz grafika budzą szacunek, jednak graczowi dużo więcej zabawy dostarcza podczas podróży Nintendo DS. **OCENA:** ★★★☆☆

Zostań ekspertem miesiąca i **wygraj**

Nagroda dla eksperta



NOWA PLATFORMA MOBILNA AMD: ACER AS6530G

Prawie 70 procent użytkowników komputerów przenośnych słucha za ich pośrednictwem muzyki i niemal tyle samo ogląda filmy. Ponad 40 procent użytkowników laptopów wykorzystuje mobilne maszyny do grania. Komputer przenośny nie może więc ustępować pod względem możliwości multimedialnych nowoczesnemu desktopowi. Właśnie z takiego założenia wyszli twórcy platformy AMD Puma.

▶ Komputery przenośne stworzone na bazie platformy AMD Puma mają zapewnić użytkownikowi maksymalny komfort w trakcie pracy i zabawy. Umożliwiają one użytkownikom notebooków oglądanie filmów wysokiej rozdzielczości, zabawę najnowszymi grami 3D czy obrabianie zdjęć za pomocą zaawansowanych programów graficznych, nie wspominając o korzystaniu z pakietów biurowych czy surfowaniu po Internecie.

▶ Wchodzący w skład platformy AMD Puma dwurdzeniowy procesor AMD Turion X2 oferuje doskonałe osiągi nawet w czasie pracy z wieloma aplikacjami jednocześnie. Na uwagę zasługuje jego energooszczędność – każdy z rdzeni zasilany jest osobno i może pracować z indywidualną częstotliwością zegara. Notebook sam dostosowuje wydajność i związany z nią pobór prądu do aktualnie wykonywanej pracy, co znacznie wydłuża działanie na bateriach.

▶ Karta graficzna ATI Radeon HD 3000, zgodna z DirectX 10.1, zapewnia doskonałe efekty 3D i pozwala obsługiwać do czterech wyświetlaczy równocześnie. Nowatorska technologia ATI Hybrid CrossFireX umożliwia symultaniczną pracę zintegrowanej karty graficznej oraz dodatkowej karty ATI Radeon. Rozwiązanie to znacznie zwiększa graficzne możliwości oraz wydajność notebooka.

▶ Oczywiście nie można wyobrazić sobie nowoczesnej platformy mobilnej bez szerokopasmowego, bezprzewodowego dostępu do Internetu. AMD Puma wspiera wszystkie standardy sieci radiowych: 802.11 a/b/g/n oraz 3G.

NAGRODY DLA AKTYWNYCH

Co miesiąc użytkownicy, którzy zdobyli najwięcej punktów za aktywność w serwisie, otrzymają atrakcyjne nagrody.

Eksperci

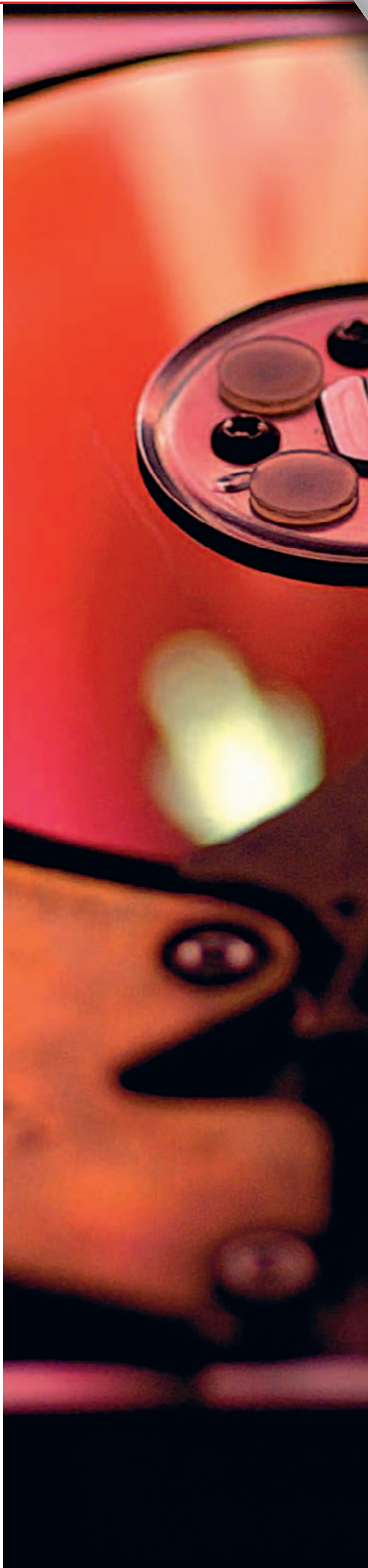


Forum



Przegląd serwisowy dysku

Czy z moim dyskiem wszystko w porządku? Czy moje dane są bezpieczne? Dysk twardy, podobnie jak samochód, powinien przechodzić regularne przeglądy. Dzięki **PROFESJONALNYM NARZĘDZIOM** z naszej płyty sprawdzisz i w razie potrzeby naprawisz dysk oraz zoptymalizujesz jego działanie. JERZY MAJDANIEC



NARZĘDZIA

na CD / na DVD

- **Drive Backup 8.5** – klonowanie całego dysku
- **Partition Manager 9.0 SE** – zarządzanie partycjami
- **Defraggler** – porządkowanie zapisanych danych
- **Gigabank Software** – zapisywanie danych w Internecie
- **HDCleaner** – usuwanie starych plików i pozycji autostartu
- **HDD Health** – wczesne ostrzeganie przed awarią dysku
- **MHDD** – pomoc w wyszukiwaniu błędów odczytu i zapisu
- **O&O Drive LED (demo)** – odczytywanie danych SMART
- **PC Inspector File Recovery** – odzyskiwanie utraconych danych
- **Smartmontools** – wyszukiwanie problemów na dyskach SCSI
- **UltraDefrag** – defragmentator lepszy od systemowego narzędzia
- **WWBMU** – alternatywny menedżer ładowania systemu
- **Z-Cron** – automatyczne kopie bezpieczeństwa

Smutne, ale prawdziwe: gdy dysk pracuje w ślimaczym tempie, tuning systemu nic nie da. Jeśli wydajność komputera nas nie zadowala, to znak że nadszedł czas na dokładne sprawdzenie nośnika danych. Do tego celu możemy wykorzystać programy Partition Manager 9.0 SE i Driver Backup 8.5 Personal stworzone przez firmę Paragon. Za ich pomocą doprowadzimy partycję systemową do porządku, a dzięki temu, że ich pełne wersje znajdują się na płycie, zaoszczędzimy do 200 złotych. Na płycie zamieszczone są także liczne narzędzia do kontroli i optymalizacji dysku oraz odzyskiwania utraconych danych.

Żeby zapewnić maksymalną szybkość działania dysku, najpierw czyścimy partycję systemową i eliminujemy fizyczne błędy odczytu. Następnie utrwalimy ten prawie optymalny stan, po czym oddzielimy pliki systemu Windows od danych prywatnych, na osobnej partycji umieszczając różnego rodzaju pliki tymczasowe. Gdyby w międzyczasie coś poszło nie tak, przywrócimy poprzedni stan na podstawie wcześniej utworzonej kopii zapasowej. Zabezpieczanie danych to wprawdzie żmudna praca, ale na końcu artykułu podpowiadamy, jak można ją zautomatyzować. Komputer raz odpowiednio skonfigurowany będzie stale zabezpieczał dane na partycji systemowej i dbał o utrzymanie wysokiej wydajności dysku.

NA PŁYCIE pełne wersje programów znajdziesz, wpisując kod: **DYSK**



Większa szybkość
Luzujemy klocki hamulcowe

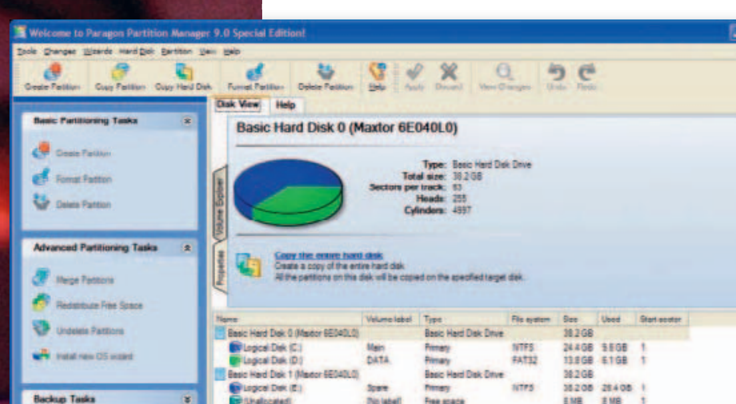
Niepotrzebne pliki i błędy odczytu zmniejszają wydajność dysku, a tym samym spowalniają cały system. Stosując kilka chwytów, pozbędziemy się nadmiaru danych i wrzucimy szybszy bieg.

OCZYSZCZAMY DYSK: Zaczynamy od zainstalowania programu HDCleaner. Po jego uruchomieniu automatycznie zostanie utworzony punkt przywracania systemu. W oknie aplikacji zaznaczamy wybraną partycję. Żeby usunąć niepotrzebne pliki, wybieramy opcję »Start | Scan now«. W nowym oknie zaznaczamy opcję »No Backup« i na pasku narzędzi klikamy przycisk »Delete«. W ten sposób „śmieci” zostaną rzeczywiście wymazane z dysku, a nie tylko przeniesione do Kosza lub skompresowane w pliku ZIP.

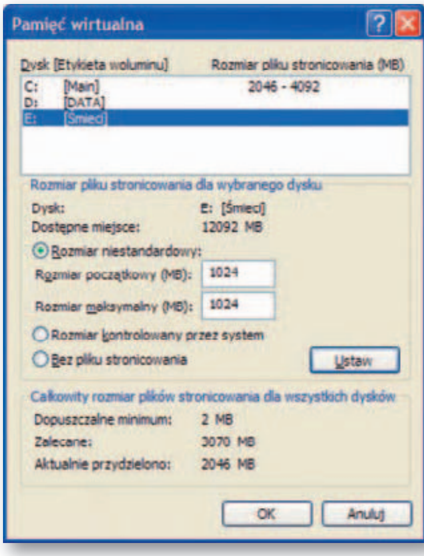
Po zakończeniu usuwania plików klikamy zakładkę »Clean folders | Duplicate files«, wybieramy dysk systemowy i zaczynamy wyszukiwanie duplikatów. Możemy zidentyfikować je po nazwie, po rozmiarze albo po dacie.

Po zakończeniu skanowania w nowym oknie zostanie wyświetlonych wiele par plików. Aby usunąć któryś z nich, musimy mieć pewność, że nie zmieni to działania systemu, dlatego usuwanie najlepiej ograniczyć do plików z danymi multimedialnymi. Porządek w Rejestrze systemowym i ze źle usuniętym oprogramowaniu zrobimy, klikając zakładkę »Clean Center«.

NAPRAWIAMY BŁĘDY ODCZYTU: Do wyszukiwania fizycznych uszkodzeń niektórych sektorów na dysku służy narzędzie ➔



PRZEJRZYSTY Paragon Partition Manager 9.0 SE w głównym oknie pokazuje podział naszego dysku, dzięki czemu mamy łatwy dostęp do poszczególnych partycji.



ODDZIELAMY ZIARNO OD PLEWY Plik stronicowania umieszczamy na partycji przeznaczonej na nieprzydatne pliki, a jego wielkość ustawiamy na 1024 MB. Tyle w zupełności wystarczy w przypadku przeciętnego biurkowego komputera.

systemowe Checkdisk. Uruchomimy je, klikając w oknie »Mój komputer« prawym przyciskiem myszy na partycję systemową i wybierając polecenie »Właściwości«, a następnie w zakładce »Narzędzia« wciskając przycisk »Sprawdzanie błędów | Sprawdź...«. Pojawi się okno, w którym zaznaczamy opcje »Automatycznie napraw błędy systemu plików« i »Skanuj dysk i próbuj odzyskać uszkodzone sektory«. Żeby przeprowadzić test, musimy ponownie uruchomić komputer. Po usunięciu wszystkich błędów przechodzimy do następnego kroku – zapisujemy zawartość partycji systemowej na drugim dysku lub na wirtualnym nośniku w Internecie.

Więcej bezpieczeństwa: Wykonujemy kopię zapasową danych

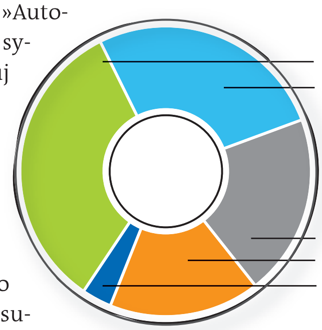
Manipulowanie przy partycjach nie jest całkiem bezpieczne, dlatego zanim się do tego zabierzemy, powinniśmy zabezpieczyć dysk systemowy, żeby w razie potrzeby móc bez trudu cofnąć wprowadzone zmiany. Optymalny sposób wykonania kopii bezpieczeństwa zależy od objętości partycji systemu Windows.

DO 5 GB: Niewielkie partycje możemy zabezpieczyć, tworząc ich kopie na serwerze udostępnianym przez Microsoft pod adresem skydrive.live.com. Po uzyskaniu identyfikatora Windows Live ID (poprzez kliknięcie »Wprowadzenie | Zapisz mnie«) i zalogowaniu się dostajemy do dyspozycji 5 GB przestrzeni chronionej hasłem – tam możemy załadować dowolne dane. Musimy jednak pamiętać o ograniczeniu wielkości pojedynczego pliku do 50 MB. Żeby wyeliminować to utrudnienie, instalujemy aplikację Drive Backup Personal i wybieramy polecenie »Tools | Settings | Backup image options | Enable image splitting«. Jako maksymalny rozmiar fragmentu podajemy 50 MB i zapisujemy partycję systemową na internetowym dysku – program zadba o podzielenie jej obrazu na odpowiednio małe kawałeczki. Szybkość ładowania danych na serwer zależy od łącza internetowego, ale generalnie należy liczyć się z tym, że potrwa to całą noc.

DO 100 GB: Partycję średniej wielkości możemy wygodnie przenieść na dysk wymienny. Potrzebujemy do tego programu Paragon Drive Backup. Po jego uruchomieniu klikamy »Back up hard disks or selected partitions« i postępujemy zgodnie z instrukcjami kreatora. Podzielenie kopii bezpieczeństwa, tak jak to robiliśmy przed umieszczeniem jej w Internecie, nie jest w tym wypadku konieczne.

TERABAJTOWE GIGANTY: Zabezpieczenie tak ogromnej partycji wymaga użycia drugiego, co najmniej tak samo pojemnego dysku. Każde inne rozwiązanie jest bezsensowne. Sam proces wykonywania backupu przebiega tak samo jak w przypadku partycji średniej wielkości.

Podział dysku o pojemności 300 GB



ZAWIESZENIA I BŁĘDY URUCHAMIANIA

Gdyby w trakcie partycjonowania coś poszło nie tak, dysk ratunkowy i PC Inspector File Recovery pomogą nam przywrócić poprzedni stan. CHIP tłumaczy jak. To prawda, że partycjonowanie jest niebezpieczne. Są firmy, które w ten sposób utraciły warte grube pieniądze dane swoich klientów. Jeśli jednak właściwie się przygotujemy, z pewnością unikniemy podobnego scenariusza.

Tworzymy dysk ratunkowy

Najważniejsze narzędzie w programie Paragon Partition Manager uruchomimy, wybierając »Tools | Recovery Media Builder«. W kilku prostych krokach pozwala ono utworzyć dysk CD na wypadek awarii. Postępujemy zgodnie ze wskazówkami kreatora. Jeśli wybierzemy ustawienie »Typical«, na utworzonym dysku znajdzie się zestaw narzędzi dobrany przez firmę Paragon, gdy zaś zdecydujemy się na opcję »Advanced«, będziemy mogli dodać aplikacje według własnego uznania (np. PC Inspector File Recovery). Do wypalenia płyty nie potrzebujemy zewnętrznego narzędzia – taka funkcja jest wbudowana w program Partition Manager.

Jak uratować dane?

Kiedy przydarzy się nam awaria, uruchamiamy komputer z przygotowanego wcześniej dysku startowego. Korzystając z menu »Wizards« możemy posłużyć się takimi narzędziami, jak »Boot corector«, »Undelete partition« czy »Simple Restore Wizard«. Szczególnie to ostatnie doskonale nadaje się do przywracania stanu partycji sprzed awarii. Ale bootowalna płyta potrafi o wiele więcej: możemy sprawdzić integralność systemu na partycji systemowej, przeprowadzić fizyczny test jej powierzchni, zmienić jej rozmiar, a nawet odtworzyć ją na nowo z przygotowanego wcześniej obrazu.

Więcej mocy Tworzymy partycje

Szczupły Windows ładuje się i pracuje szybciej niż ten obarczony dodatkowymi aplikacjami. Stąd nasz następny cel: utworzymy 3 partycje, oddzielając system od plików prywatnych i wciąż tworzących się „śmieci". Najlepszy sposób na uzyskanie tego efektu znajdziemy, bazując na obecnym stanie dysku: jeśli mamy wystarczająco dużo miejsca,

przebudujemy istniejącą strukturę danych, ale jeśli już dawno utonęliśmy w powodzi plików, trzeba będzie – jakkolwiek źle to zabrzmi – zainstalować system na nowo.

URZĄDZAMY DYSK: Instalujemy program Paragon Partition Manager i na ekranie powitalnym wybieramy »Advanced partitioning and hard disk management«. Zostanie wyświetlona struktura naszego dysku – u większości użytkowników partycja podstawowa, na której jest zainstalowany system operacyjny, będzie oznaczona literą »C:\«. Korzystając oprócz tego z drugiego systemu Windows lub Linuksa, zobaczymy jeszcze drugą partycję podstawową. Do tego dochodzi tzw. partycja rozszerzona, na której możemy utworzyć do 24 dysków logicznych, którym będą przyporządkowane kolejne litery alfabetu.

Uporządkujemy nasz dysk w następujący sposób: Windows XP i zainstalowane w systemie aplikacje otrzymają 50 GB, pliki-śmieci 10 GB, resztę przestrzeni możemy przeznaczyć na dokumenty biurowe, muzykę, filmy i inne dane. Na ewentualny drugi system musimy zarezerwować dodatkową partycję: na Vistę i jej programy wystarczy około 80 GB, Linux – ze względu na konieczność utworzenia na własnej partycji podstawowej pliku swap – będzie wymagał nieco więcej miejsca.

UWAGA: Jednym z lepszych systemów, który warto zainstalować razem z Windows, jest najnowsza dystrybucja Linuksa, openSUSE Gnome 11, obsługująca ulepszone zarządzanie pakietami i zawierająca atrakcyjną trójwymiarową powłokę graficzną Compiz Fusion. Ten system świetnie nada się na naszą nową partycję. Software można ściągnąć wprost ze strony producenta: http://software.opensuse.org.

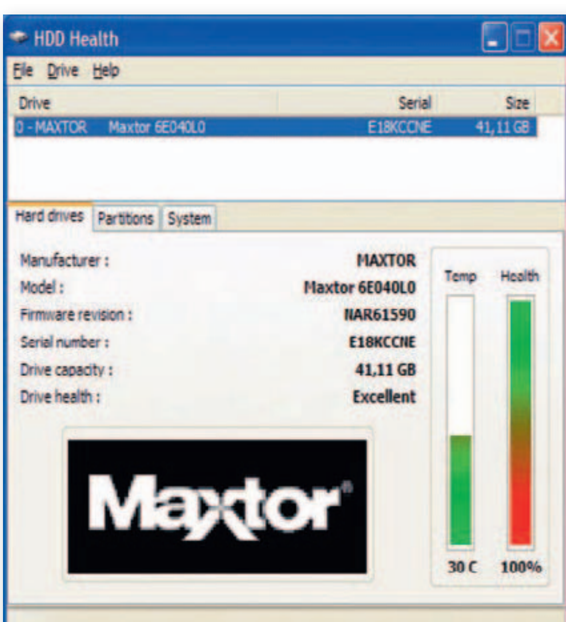
Chcąc powiększyć istniejącą partycję systemową, klikamy na nią i wybieramy polecenie »Redistribute free space«. Dalej poprowadzi nas kreator. W celu utworzenia nowej partycji klikamy »Create partition | Create as logical partition« i zatwierdzamy opcję »Create partition«. Pojawi się okno, w którym określimy literę dysku i jego wielkość. O właściwą konfigurację nowego dysku logicznego zadba program.

Kontrolujmy i zabezpieczajmy automatycznie dysk twardy, aby raz na zawsze uniknąć kłopotów z utratą danych

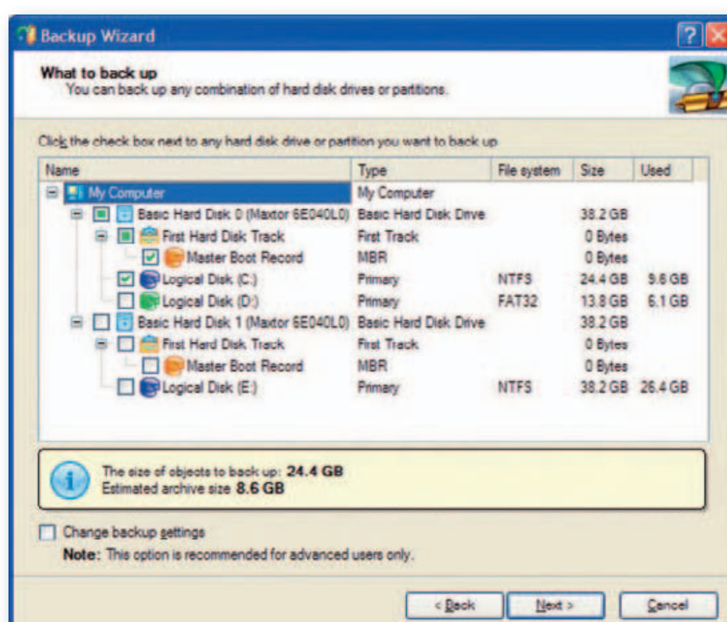
ODCHUDZAMY SYSTEM: Ustaliliśmy już układ partycji, więc teraz możemy umieścić osobiste dane w jednym miejscu. Katalog »Moje dokumenty« przeniesiemy, klikając go prawym przyciskiem myszy, wybierając »Właściwości« i w zakładce »Lokalizacja folderu docelowego« wciskając przycisk »Przenieś«. Podajemy tu adres partycji, którą przeznaczyliśmy na dane. Następnie zatwierdzamy zmiany, a wówczas Windows przeniesie nasz katalog osobisty w nowe miejsce.

W podobny sposób pozbędziemy się pliku stronicowania i denerwujących plików tymczasowych. Otwieramy partycję przeznaczoną na „śmieci” i zakładamy na niej nowy katalog „Temp”. Następnie prawym przyciskiem myszy klikamy »Mój komputer«, otwieramy »Właściwości«, w zakładce »Zaawansowane« wybieramy »Zmienne środowiskowe« i zmieniamy ścieżkę dla zmiennych użytkownika »Tmp« i »Temp« oraz zmiennych systemowych »Tmp« i »Temp«, uwzględniając przy tym nowo utworzony katalog. Zatwierdzamy nowe ustawienie i w oknie »Właściwości systemu« klikamy »Zaawansowane | Wydajność | Ustawienia«, żeby zmienić lokalizację pliku stronicowania. W karcie »Zaawansowane« wybieramy polecenie »Zmień«, zaznaczamy partycję przeznaczoną na „śmieci” i jako »Rozmiar niestandardowy« wprowadzamy w obu polach wielkość 1024 MB – tyle powinno wystarczyć w większości przypadków. W przyszłości usuniemy wszystkie niepotrzebne pliki, formatując zawierającą je partycję.

DWA SYSTEMY OPERACYJNE: Użytkownicy, którzy korzystają jednocześnie z XP i Visty, czasem pewnie dostrzegają, że podczas ładowania XP są usuwane ➔



KONTROLA Narzędzie HDD Health w bardzo czytelny sposób pokazuje ogólny stan oraz temperaturę dysku twardego, jak również jego model i numer seryjny.



PEŁNA AUTOMATYKA W kreatorze Drive Backup zaznaczamy partycję systemową wraz z Master Boot Record i podajemy, kiedy i gdzie ma zostać utworzona jej kopia bezpieczeństwa. Reszta odbywa się automatycznie.

ZMIERZCH DYSKÓW

Prędzej czy później magnetyczne dyski twarde zostaną wyparte przez urządzenia typu Solid State Disk, które nie zawierają ruchomych części. Wiele z udzielonych w artykule porad, szczególnie dotyczących badania stanu i temperatury dysku, w niedługim czasie będzie skazanych na zapomnienie. Bowiem następca dysku twardego nie zawiera silnika ani nie przegrzewa się. Nośniki Solid State Disk działają podobnie jak pendrive'y. Pracują bezgłośnie i są odporne na wstrząsy. Ich wady to nadal wysoka cena i relatywnie niewielka pojemność – ale to się zmieni. Pierwsze komputery przenośne wyposażone w Solid State Disk są już dostępne. Analitycy z firmy iSuppli już świętują – według ich prognoz do końca 2009 roku nieruchome dyski SSD znajdą się w co drugim notebooku. O tym, czy tak będzie w rzeczywistości, zadecyduje – jak to najczęściej bywa – cena.



punkty przywracania Visty. Przyczyną tego jest błąd menedżera ładowania Visty – powoduje on, że obie partycje systemowe „widzą się" wzajemnie i mają do siebie nieograniczony dostęp. Firma Paragon wbudowała w program Partition Manager własny bootloader, który powinien rozwiązać problem, jednak działa on „zbyt dobrze" – po uruchomieniu komputera systemy operacyjne są tak głęboko ukryte, że nie wykrywają ich własne programy ładujące. Można więc korzystać wyłącznie z systemu zainstalowanego na aktualnie aktywnej partycji. Wyjście z sytuacji, polegające na zainstalowaniu Partition Managera w obu systemach, nas nie zadowala. W końcu nie po to zapłaciliśmy za miejsce na dysku. Stąd nasza rada: zrezygnujmy z menedżera ładowania firmy Paragon na korzyść darmowego WWBMU.

Więcej komfortu
Korzystamy z automatyzacji

Dzięki optymalnej strukturze dysku i rozdzieleniu danych nasz Windows jest jak szwajcarski zegarek. Wciąż jednak musimy zmagać się z długotrwałym i żmudnym tworzeniem kopii zapasowych. Żeby uwolnić się od tego nudnego zajęcia, zautomatyzujemy je, korzystając z programu Drive Backup. Warto ponadto zainstalować narzędzie kontrolujące stan dysku, które uderzy na alarm w razie zagrożenia związanego z utratą danych.

AUTOMATYCZNY BACKUP: Uruchamiamy Drive Backup i klikamy zakładkę »Schedule Backup«. W kreatorze wybieramy »Master Boot Record«, »Basic Hard Disk 0« i partycję Windows. Jako docelową wybieramy partycję przeznaczoną na dane. W przypadku gdy leży ona fizycznie na tym samym dysku co system, koniecznie użyjmy innego medium, np. zewnętrznego nośnika danych. W ten sposób zapobiegniemy utracie kopii zapasowej na skutek poważnej awarii dysku systemowego. Musimy jeszcze tylko dodać wpis do terminarza i podać czas archiwizacji plików – na przykład 5. dzień każdego miesiąca.

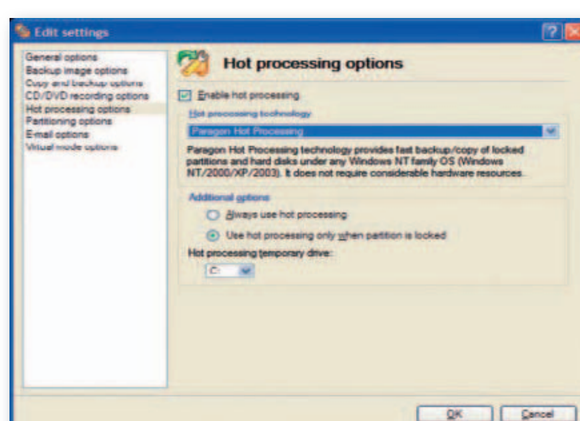
Ponieważ nie chcemy, by dodatkowe obciążenie komputera przeszkadzało nam w pracy, planujemy przeprowadzenie całego procesu w godzinach nocnych, co jednak wiąże się z dodatkowymi nakładami energii, gdyż komputer będzie musiał działać przez całą dobę. Decydując się na zapisywanie danych w dzień, koniecznie aktywujmy technologię Hot Processing, umożliwiającą wykonywanie kopii zapasowej w tle, dzięki czemu będziemy spokojnie pracować. Jeśli ta opcja nie jest włączona, przed pierwszą archiwizacją uruchomimy ją, klikając w głównym oknie programu Drive Backup »Tools | Settings | Hot processing options | Enable Hot Processing«.

UWAGA: Zamiast programu Drive Backup można do automatyzacji użyć też Z-Cron – darmowego narzędzia do backupów. Aplikacja tworząca kopie zapasowe musi jednak tworzyć plik wsadowy, którego uruchomienie zaprogramujemy, lub umożliwiać ustawienie określonych parametrów backupu w Z-Cron.

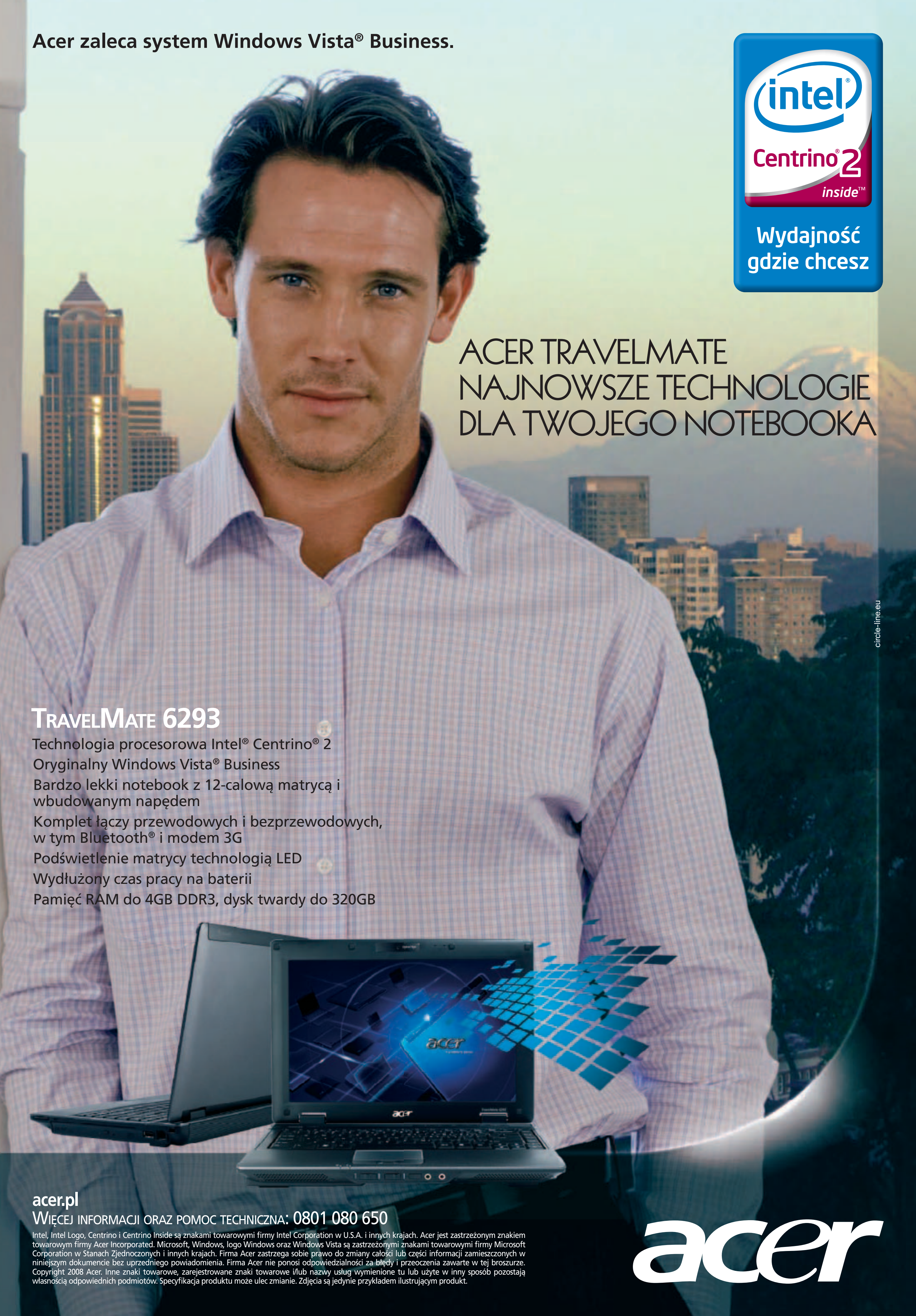
KONTROLUJEMY STAN DYSKU: Dbajmy o bezpieczeństwo naszych danych – zainstalujmy program HDDHealth. Od razu po uruchomieniu aplikacja poda nam w rubryce »Drive Health« zwięzłą informację o stanie dysku twardego. Optymalna wartość to „Excellent". Po prawej stronie znajduje się wskaźnik temperatury napędu – większość producentów do poprawnej pracy dysku zaleca 40–50°C. Jeśli temperatura jest wyższa, powinniśmy sprawdzić chłodzenie komputera.

Klikając »Drive | SMART Attributes«, dowiemy się, jakie parametry program bierze pod uwagę, oceniając na bieżąco stan twardego dysku – są one zależne od producenta sprzętu. W najlepszym wypadku wszystkie wartości będą wyświetlone w kolumnie „Threshold". Możemy porównać je z maksymalnymi dopuszczalnymi wartościami zamieszczonymi w kolumnie „Worst". Jeśli w wielu pozycjach normy będą przekroczone, żywotność naszego dysku znacznie zostanie skrócona.

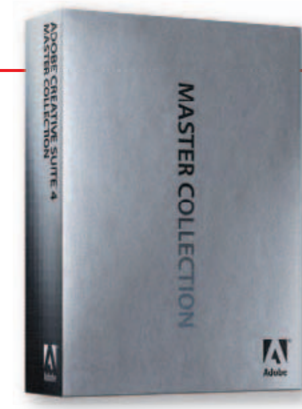
Pozostała nam jeszcze automatyzacja badania sprawności twardego dysku. W tym celu klikamy »File | Options« i dezaktywujemy pole »Open HDDHealth window at startup« oraz zaznaczamy »Popup« w obszarze »Notifications«. Lepiej wyłączyć powiadamianie dźwiękowe – dobrany przez twórcę programu sygnał alarmowy może nas doprowadzić do zawału. W ten sposób aktywowaliśmy powiadamianie o możliwych uszkodzeniach dysku. Gdy program ostrzeże nas przed awarią, zabezpieczmy nasze dane, kupmy nowy nośnik danych i podzielmy go na partycje w wyżej opisany sposób. ■



BACKUP W TLE W tym oknie dialogowym – »Tools | Settings« z głównego menu – aktywujemy Hot Processing. Dzięki tej technologii podczas tworzenia kopii zapasowej będziemy mogli bez przeszkód pracować na komputerze.



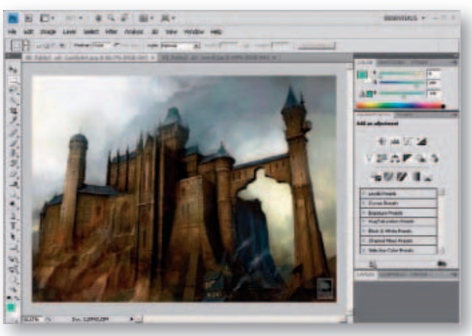
Acer zaleca system Windows Vista® Business.
intel®
Centrino® 2
inside™
Wydajność gdzie chcesz
ACER TRAVELMATE
NAJNOWSZE TECHNOLOGIE
DLA TWOJEGO NOTEBOOKA
circle-line.eu
TRAVELMATE 6293
Technologia procesorowa Intel® Centrino® 2
Oryginalny Windows Vista® Business
Bardzo lekki notebook z 12-calową matrycą i wbudowanym napędem
Komplet łączy przewodowych i bezprzewodowych, w tym Bluetooth® i modem 3G
Podświetlenie matrycy technologią LED
Wydłużony czas pracy na baterii
Pamięć RAM do 4GB DDR3, dysk twardy do 320GB
acer.pl
WIĘCEJ INFORMACJI ORAZ POMOC TECHNICZNA: 0801 080 650
Intel, Intel Logo, Centrino i Centrino Inside są znakami towarowymi firmy Intel Corporation w U.S.A. i innych krajach. Acer jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy Acer Incorporated. Microsoft, Windows, logo Windows oraz Windows Vista są zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Microsoft Corporation w Stanach Zjednoczonych i innych krajach. Firma Acer zastrzega sobie prawo do zmiany całości lub części informacji zamieszczonych w niniejszym dokumencie bez uprzedniego powiadomienia. Firma Acer nie ponosi odpowiedzialności za błędy i przeoczenia zawarte w tej broszurze. Copyright 2008 Acer. Inne znaki towarowe, zarejestrowane znaki towarowe i/lub nazwy usług wymienione tu lub użyte w inny sposób pozostają własnością odpowiednich podmiotów. Specyfikacja produktu może ulec zmianie. Zdjęcia są jedynie przykładem ilustrującym produkt.
acer



ADOBE MASTER COLLECTION CS4

Pakiet dla **artystów**

Kupując megapakiet Adobe Master Collection CS4, otrzymamy komplet narzędzi firmy Adobe: począwszy od edytorów grafiki wektorowej i DTP, przez edytor grafiki rastrowej, edytor dokumentów PDF, zbiór narzędzi opracowanych na potrzeby twórców stron WWW, edytory filmów, na edytorze dźwięku kończąc. Gdyby zsumować koszt poszczególnych aplikacji, przyszłoby nam zapłacić prawie 32 700 zł, zaś kupując Master Collection CS4 za „jedyne" 13 000 zł, oszczędzamy ponad 19 000 zł. Trudno powiedzieć, do kogo adresowana jest kompletna kolekcja aplikacji Adobe. Rzadko bowiem zdarza się, że firmy jednocześnie działają na tak wielu polach związanych z mediami. Niełatwo też przedstawić pełną funkcjonalność pakietu. Skoncentrujemy się zatem na Photoshop CS4 Extended.



Nowy Photoshop zaskakuje i zachwyca. Poprzednia wersja była ociężała i przeładowana: wprowadzono w niej ogromną liczbę ulepszeń, ale nie zadbano o dopracowanie interfejsu. W edycji CS4 poprawiono ten błąd. Photoshop jest bardziej przejrzysty, możemy także błyskawicznie modyfikować ustawienia interfejsu, korzystając z predefiniowanych szablonów. Poprawiono też szybkość działania, np. dzięki sprzętowej akceleracji grafiki wykorzystującej OpenGL możliwe jest płynne zbliżanie i oddalanie fragmentów obrazu.

Dużym atutem nowego Photoshopa są zmienione algorytmy łączenia zdjęć panoramicznych (wcześniej łączenie cylindryczne, obecnie sferyczne). Także narzędzie Seam Carving znacznie ułatwia pracę – skalowanie zdjęć nigdy nie było równie proste. W CS4 rozwinięto opcje rysowania w trzecim wymiarze: usprawniony silnik pozwala swobodnie malować na obiektach 3D oraz modyfikować ich oświetlenie. Coraz większą rolę w pracy z Photoshopem zaczyna odgrywać Bridge CS4, szczególnie przydatny podczas operowania kolekcjami zdjęć lub grafikami.

RAFAŁ FRĄCKIEWICZ, BARTEK DRAMCZYK

▶ **Podsumowanie:** Perełka wśród narzędzi dla twórców. Kosztowna, ale wyjątkowo nowatorska edycja narzędzi Adobe.

Pakiet	Adobe Master Collection CS4
Język:	angielski
Wymagania	Windows XP/Vista, Mac OS X
Dostawca	www.adobe.com
Cena	ok. 13 300 PLN

ASUS EEE S101

Superelegancki **netbook**

Lustereczko, lustereczko, powiedz przecie, który netbook jest najpiękniejszy na świecie? – zapytał jak co dzień HP MiniNote 2133, nie przeczuwając jeszcze, jaki cios otrzyma za chwilę. „Piękny jesteś HP-ku jak gwiazdy na niebie" – odpowiedziało magiczne lusterko – „ale S101 piękniejszy od ciebie!". Pomińmy dalsze, tragiczne losy bezwzględnie szczerego zwierciadła i wróćmy do rzeczywistości, w której trzymam w rękach dowód na to, że nazwa Eee PC nie może być już traktowana jako synonim tanich komputerów.

S101 to netbook dla bogatych i modnych – tych, którzy wybierając sprzęt, nie zawracają sobie głowy ceną, za to przywiązują dużą wagę do wyglądu. Niewątpliwie dostaną to, czego szukają: najwyższej jakości materiały, doskonałe wykonanie i starannie zaprojektowaną obudowę, tak cienką, że mogłaby konkurować z obudową Macbooka Air. Niezadowoleni będą może z lakierowanej, lśniącej pokrywy ekranu, której powierzchnia już po pierwszym dotknięciu zostanie zbrukana. Na szczęście reszta komputera jest przyjemnie matowa...



A co z parametrami? Są dość standardowe, ale to żaden problem. Ci, którzy zdecydują się kupić „Eee z bajerem" ze względu na jego wygląd i tak nie zwrócą uwagi na parametry.

Niestety, jakiś nasłany przez konkurencję sabotażysta wprowadził w netbooku małą zmianę – prawy klawisz [Shift] umieścił na tej samej wysokości co przycisk strzałki w górę, i to za nim! Chcesz wpisać wielką literę, a zamiast tego przenosisz kursor wers wyżej... Oczywiście można się przyzwyczaić, ale ktoś, kto po pierwszych pięciu minutach szybkiego pisania na tym cacku zachowa spokój, zdecydowanie ma zadatki na świętego. Na przyzwyczajanie się będzie na szczęście znacznie więcej czasu niż pięć minut, bo S101 potrafi pracować na baterii niemal pięć godzin, co jest naprawdę niezłym osiągnięciem.

KONSTANTY MŁYNARCZYK

▶ **Podsumowanie:** Eee S101 to pierwszy na rynku netbook, z którym śmiało można pojawić się w snobistycznym klubie. Inaczej niż w przypadku niektórych innych dizajnerskich produktów, nie ucierpiały na tym jego walory użytkowe. Tym, których stać, zdecydowanie polecam.

Dane techniczne	
Procesor	Intel Atom N270 1,6 GHz
Ekran	10" TFT (1024×600)
Dysk HDD	16 GB flash
RAM	1024 MB DDR2
Porty i złącza	Wi-Fi 802.11 b/g, Ethernet 10/100, 3x USB 2.0, 1x VGA, czytnik kart MMC/SD/MS/xD
Inne	kamera internetowa 0,3 Mpix
Wymiary i waga	264×180×25 mm/1 kg
Cena	ok. 2000 zł

PALMOFON HTC TOUCH HD

Multimedia, nawigacja, Internet

Ewolucję urządzeń elektronicznych, tak jak ewolucję organizmów żywych na Ziemi, cechuje konwergentność – to znaczy, że jeśli dwa urządzenia mają dobrze spełniać to samo zadanie albo dwa zwierzaki żyć w tym samym środowisku, to muszą być podobnie zbudowane. Dlatego będące ssakami delfiny tak bardzo przypominają ryby, a palmofony – w miarę pojawiania się możliwości technologicznych – coraz bardziej upodabniają się zewnętrznie do komórek. Tymczasem schowany do kieszeni Touch HD nie pozwala zbyt łatwo o sobie zapomnieć: 147 gramów to co najmniej o 40 za dużo w porównaniu z wagą, którą

Dane techniczne	
System	WM 6.1 Professional
Procesor	Qualcomm MSM 7201A 528 MHz
RAM / ROM	256 MB / 512 MB
Wyświetlacz	3,8", 480×800
Złącza	Bluetooth 2.0 EDR, Wi-Fi 802.11b+g, slot kart microSDHC
Moduł telefoniczny	850/900/1800/1900 MHz, GSM/GPRS/EDGE/UMTS (HSDPA)
Odbiornik GPS	wbudowany
Aparat fotograficzny	5 Mpix z autofokusem
Wymiary i waga	115×63×12 mm/147 g
Cena	2300 zł
Gwarancja	2 lata

większość nas uzna za komfortową, a pudełko o wymiarach 115 mm długości i 63 szerokości zdecydowanie odbiega od rozmiarów typowej komórki. Czy HTC próbuje iść pod prąd?

Niezupełnie. Touch HD to przedstawiciel nowego rodzaju urządzeń. Multimedia, Internet i nawigacja – tak można pokrótce opisać środowisko, w którym ten palmofon będzie czuł się jak ryba (lub delfin) w wodzie. Z tego powodu do dyspozycji jest monstrualny, jak na palmofony, mierzący 3,8" wyświetlacz o równie niezwykłej rozdzielczości 480×800 pikseli. Taki ekran wręcz prosi, żeby oglądać na nim filmy i surfować po stronach WWW. A jak ktoś prosi, to nie wypada odmówić – załadowałem więc do pamięci Touch HD (w komplecie dołączona jest karta microSD o pojemności 8 GB) najnowsze odcinki mojego ulubionego serialu i... pojechałem do domu. Zieloni mają rację – komunikacja miejska jest lepsza niż własny samochód. W samochodzie nie obejrzałbym 3/4 filmu, tak jak zrobiłem to, jadąc metrem. Bez samochodu się jednak nie obeszło, kiedy postanowiłem przetestować odbiornik GPS. Błyskawiczne łapanie fiksa – dzięki załadowanym przez Sieć danym o położeniu satelitów – robi wrażenie i sprawia, że nawigacji używa się rzeczywiście komfortowo.

Kto raz zetknął się ze znanym z HTC Diamond i Touch Pro interfejsem TouchFlo 3D, a nie jest fanem iPhone'a, ten zawsze już będzie za nim tęsknił. Niestety, shell ten jest dość wymagający i nawet na wspomnianych palmofonach potrafi się czasem zaciąć. Podczas testów Touch HD nigdy mi się to nie zdarzyło, co w dużej mierze jest zasługą dużej ilości pamięci RAM (288 MB), ale również ulepszeń w samym interfejsie.

Multimedialna natura Touch HD objawia się też w jego dodatkowym wyposażeniu: aparat fotograficzny o matrycy 5 Mpix z autofokusem robi całkiem niezłe zdjęcia, pod warunkiem że nie jest za ciemno (co jednak jest typowe dla aparatów w komórkach), a wyjście minijack 3,5 mm (ewenement wśród palmofonów HTC!) pozwala podłączyć dowolne słuchawki.

Niestety, jak na kieszeń typowego użytkownika, HTC Touch HD jest niemiłosiernie drogi – za 2300 zł można kupić dwa netbooki albo całkiem niezłego notebooka. Cała nadzieja w operatorach sieci komórkowych, którzy pewnie zaoferują nam ten superpalmofon w nieco przystępniejszych cenach.

KONSTANTY MŁYNARCZYK

▶ **Podsumowanie:** HTC Touch HD to palmofon, który nie próbuje naśladować funkcjonalności komórki, tylko tworzy nowy standard podłączonego do Internetu urządzenia komunikacyjno-rozrywkowego, koncentrującego się na multimediach, Sieci i nawigacji. Udany początek, szkoda tylko, że palmofon jest tak drogi.





Projektor i ekran Epson

Drugi etap testów kina domowego Epsona za nami. Nasi testerzy mają za sobą ponad miesiąc korzystania z projektora. Sprawdźmy, **JAKIE SĄ ICH WRAŻENIA**.

Możliwości konfiguracji i łatwość użytkowania

Magdalena: Konfiguracja projektora jest bardzo prosta, ma on też kilka sprytnych funkcji. Nie musi np. stać dokładnie na wprost ekranu, gdyż istnieje możliwość przesunięcia obrazu w pionie, jak i poziomie. Wbudowany czytnik DVD i port USB sprawiają, że projektor jest w zasadzie samowystarczalny. U mnie współpracuje on również z konsolą PlayStation 3, co zapewnia graczowi niesamowite wrażenia.

Dariusz: Po euforii, związanej z oglądaniem filmów na naprawdę wielkim ekranie i zabawą funkcjami ukrytymi w pilocie, przyszedł czas próby podłączenia różnych urządzeń. Z powodzeniem podłączyłem laptop, magnetowid, odbiornik TV, pamięć USB, zestaw kina domowego. Z samym wpięciem urządzeń i uzyskaniem dużego obrazu nie było najmniejszych problemów. Wszystko odbywało się na zasadzie plug&play. Jedynym problemem jest brak niektórych potrzebnych kabli.

Przemysław: Ciekawą propozycją wydaje się umieszczenie na obudowie przycisku „Break", po naciśnięciu którego projektor wykorzystywany jest jako tymczasowe źródło światła – wtedy projekcja zostaje przerwana. W tym czasie możemy zrobić sobie kolejną porcję popcornu lub pójść po kawę. By mieć dostęp do wszystkich funkcji, konieczne jest użycie pilota i dokładna znajomość „Przewodnika użytkownika".

Lidia: Zestaw można dowolnie konfigurować w zależności od potrzeb. Są opcje dla bardziej i mniej zaawansowanych użytkowników. Myślę, że po ustawieniu języka na polski nikt nie powinien mieć problemów z dalszą konfiguracją.

> **To, co potrafi projektor, kwalifikuje go do kinowej czołówki!**
> DARIUSZ KORZENIEWSKI

Piotr: Już ascetyczny wygląd Epsona obiecuje łatwość obsługi, która faktycznie okazuje się bezproblemowa. Menu ekranowe projektora jest intuicyjne, można z powodzeniem obejść się bez „telefonu do przyjaciela", czyli zaprzyjaźnionego informatyka. Nie ma również potrzeby wertowania opasłej instrukcji.

Opis i ocena jakości obrazu i dźwięku

Magdalena: Dźwięk według mnie zasługuje na 5, natomiast obraz jedynie na 4. Rzutnik – mimo że ma tylko dwa stereofoniczne głośniczki – odtwarza dźwięk naprawdę dobrze. Niestety, obraz ma typowe dla tego rodzaju urządzeń wady: rozmazuje się na krawędziach napisów, a krańce „ekranu" mają czerwono-zielone przebarwienia. Poza tym kolory są intensywne i bardzo dobrze odwzorowane.

Dariusz: Przetestowałem efekty dźwiękowe, które można ustawiać podczas odsłuchiwania różnych rodzajów muzyki. Mogę uczciwie powiedzieć, że – po odpowiednim dobraniu efektów na projektorze – jakość otrzymanego dźwięku powinna zadowolić nawet najbardziej czułe ucho. Szczególnie ciekawa jest funkcja „tryb nocny": podczas cichego oglądania filmu w domowych pieleszach naprawdę słyszymy różnicę w emisji różnych dźwięków.

Przemysław: Pokrywa obiektywu wbudowana jest w urządzenie i odsuwana za pomocą zasuwki. To wygodne i bardzo praktyczne rozwiązanie, nie trzeba się martwić, że gdzieś nam ona zginie. Przydatna jest możliwość odtwarzania muzyki przy wyłączonej lampie projektora. W ten prosty sposób przedłuża się żywotność lampy, redukuje odgłosy generowane przez wentylator oraz oszczędza prąd.

Lidia: Obraz jest przejrzysty, wyraźny. W razie potrzeby można go także dostosować. Do wyboru mamy ustawione automatycznie profile (dynamiczny, pokój dzienny, teatr, teatr ciemny), ale można także ręcznie ustawiając jasność, kontrast, nasycenie koloru, odcień, ostrość. Nie ma więc problemu z ustawieniem obrazu. Jeśli chodzi o dźwięk, to brakowało mi trochę basów, ale urządzenie pozwala podłączyć subwoofer.

Piotr: Najlepszą jakość obrazu uzyskujemy poprzez złącze HDMI. Warto w nie zainwestować. Zadziwiające jest to, jak niepozorne, wbudowane głośniczki potrafią dobrze uzupełnić odbiór obrazu: w połowie skali zaczyna się prawdziwe kino.



Fot. T. Sroga

▶ **Testerzy:** **Lidia Matuszak** (Malbork), **Magdalena Świrepo** (Strzelce Krajeńskie), **Wojciech Jakubas** (Bielsko-Biała), **Dariusz Korzeniewski** (Drawno), **Robert Młynarczyk** (Kraków), **Tomasz Sroga** (Kraków), **Przemysław Jaźwiński** (Warszawa), **Piotr Wysokiński** (Przeworsk).

Blu-ray dla każdego!



Następca DVD chce w końcu trafić pod strzechy. Czy jednak **DUŻO LEPSZA JAKOŚĆ OBRAZU W ROZDZIELCZOŚCI HD** zrekompensuje klientom niedogodności związane z przesiadką? Znamy odpowiedź na to i inne pytania dotyczące Blu-raya. ADRIAN KUBACKI

Krople potu na czole bohatera, błysk radości w oczach jego partnerki – filmy HD pozwalają dostrzec nawet drobne detale, które decydują o przyjemności z oglądania obrazu w tym formacie. Wojna standardów (między HD-DVD a Blu-rayem) została zakończona, a jednak zwycięski format nadal nie jest wolny od problemów, przede wszystkim z powodu zbyt wielu wciąż powstających nowych specyfikacji, funkcji i mechanizmów zabezpieczających, w których gubią się klienci. Nie bez winy też są oczywiście wciąż bardzo wysokie ceny odtwarzaczy i nośników. W artykule radzimy, jak bez wysiłku i nie wydając dużych pieniędzy unowocześnić domowe kino, by móc rozkoszować się nieskazitelnym obrazem z krążków Blu-ray.

Wyświetlanie: Telewizor, projektor lub monitor musi być zgodny z HD

By oglądać filmy w wysokiej rozdzielczości, potrzebujemy przede wszystkim telewizora, projektora bądź monitora o rozdzielczości przynajmniej HD ready, a jeszcze lepiej Full HD. Pierwsze z tych określeń oznacza rozdzielczość 720 linii, drugie zaś – 1080 linii (w wypadku monitorów jest to 1200 linii). Stary telewizor kineskopowy możemy wyrzucić – na pewno nie poradzi sobie z nowym formatem. Co prawda, obecnie da się przesyłać sygnał HD przez interfejs analogowy, jednak prawdopodobnie w niedługim czasie studia filmowe zablokują tę możliwość, pozwalając na korzystanie jedynie z cyfrowych interfejsów HDMI, DVI czy DisplayPort, wspierających system zabezpieczeń przed nieautoryzowanym kopiowaniem HDCP.

Pojawienie się w naszym salonie urządzenia zdolnego wyświetlać obraz w jakości HD i obsługującego system zabezpieczeń HDCP będzie oznaczać, że spełniliśmy podstawowy warunek, by oglądać filmy zapisanych na dyskach Blu-ray. Potrzebujemy jeszcze tylko stosownego odtwarzacza.

Odtwarzacze Blu-ray: Zbyt wiele standardów, za wysokie ceny

Najprostszym sposobem, by obejrzeć film z krążka DVD, jest kupienie dowolnego odtwarzacza takich płyt – każdy sprawdzi się bez większych zastrzeżeń. Wydaje się, że podobnie powinno być z dyskami Blu-ray. Nic bardziej mylnego: pojawiło się, co prawda, wiele modeli czytników, ale nie każdy jest godny polecenia. Winne są z jednej strony ich wysokie ceny, a z drugiej wciąż zmieniająca się specyfikacja standardu Blu-ray. Do tej pory pojawiły się trzy profile obsługi płyt z filmami i jeden specjalny do dysków muzycznych. Są to: standard 1.0 obejmujący podstawowe funkcje, wymagający zastosowania drugiego dekodera audio i wideo do obsługi funkcji „obraz w obrazie" format 1.1 (tzw. Bonus View) oraz najnowsza wersja 2.0 (zwana też BD-

NA PŁYCIE opisywaną aplikację znajdziesz, wpisując kod: **BLURAY**



Live), której specyfikacja obejmuje wyposażenie urządzenia w co najmniej 3 dekodery, 1 GB pamięci i łącze internetowe. Istnieje też standard 3.0, który dotyczy jednak wyłącznie płyt Blu-ray Audio.

Mnogość standardów może przytłoczyć przeciętnego klienta, tym bardziej że większość producentów nie umieszcza informacji o obsługiwanych profilach na opakowaniach oferowanych urządzeń. Najlepszy sposób sprawdzenia – na pierwszy rzut oka – możliwości odtwarzacza to... spojrzenie na jego cenę: jeden z najtańszych modeli na rynku, Sony BDP-S 300 (kosztujący niecałe 740 zł), spełnia jedynie wymagania najstarszego profilu 1.0, nie pozwala więc na cieszenie się wszystkimi możliwościami oferowanymi przez nowoczesne płyty BD. Płacąc nieco więcej, bo 800 zł, kupimy zgodny ze standardem 1.1 model Samsung BD-P1500, który umożliwi nam przynajmniej skorzystanie z opcji „obraz w obrazie". Jego gniazdo sieci Ethernet służy jednak wyłącznie do pobierania aktualizacji oprogramowania wewnętrznego – firmware odtwarzaczy Blu-ray możemy uaktualnić, korzystając z płyty CD lub bezpośrednio przez Internet. Niestety, nie można liczyć na to, że nowsze oprogramowanie pozwoli na korzystanie z nowszego standardu: o tym decydują wbudowane układy sprzętowe.

Poszukajmy więc odtwarzacza zgodnego z najnowszą, przynajmniej obecnie, specyfikacją. Kiedy go znajdziemy, czeka nas niemiła niespodzianka: będzie naprawdę drogo. Bodaj najtańszy model spełniający wymagania normy 2.0 – Panasonic DMP-BD50 – kosztuje 1900 zł. To bardzo dużo, szczególnie gdy weźmiemy pod uwagę to, że nie ma pewności, kiedy zostanie wprowadzona kolejna wersja standardu.

Jedynym odtwarzaczem, który – mimo że został wyprodukowany zgodnie ze specyfikacją 1.0 – dzięki ogromnym rezerwom sprzętowym na razie radzi sobie z wymaganiami kolejno wprowadzanych standardów jest... Sony PlayStation 3. Od niedawna na konsoli możemy nawet korzystać ze wszystkich funkcjonalności płyt muzycznych BD Audio określonych w profilu 3.0. Szczególnie zaskakujący jest fakt, że ten najbardziej uniwersalny odtwarzacz ma niewygórowaną cenę: ok. 1400 zł. To co prawda więcej, niż kosztują najtańsze odtwarzacze stacjonarne, ale pamiętajmy, że PS3 ma parametry wystarczające do zapewnienia zgodności z przyszłymi standardami Blu-ray. Do tego w cenie odtwarzacza dostajemy też nowoczesną, wydajną konsolę do gier!

Okazuje się więc, że nabycie odtwarzacza Blu-ray to wciąż zaskakująco droga przyjemność. Zaskakująco dlatego, że ➔

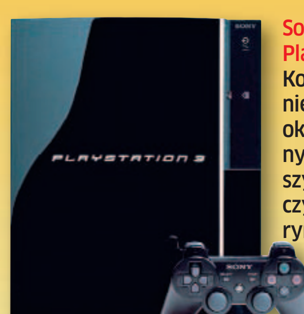
Odtwarzacze wolno stojące

Drogie i niemożliwe do dostosowania do nowych standardów

Wysokie ceny urządzeń, niewielka liczba funkcji i zamieszanie wywołane równoległym funkcjonowaniem kilku standardów – to powody, dla których następcy odtwarzaczy DVD nie są w tej chwili szczególnie atrakcyjną propozycją. Wybranie najlepszego z nich jest bardzo trudne, zwłaszcza że trzeba brać pod uwagę brak możliwości dodania obsługi kolejnego profilu. Jedynie konsola Sony PlayStation 3 dzięki potężnym zasobom sprzętowym – zapewniała do tej pory zgodność z każdą kolejną specyfikacją. Droga alternatywa: Panasonic DMP-BD50 wspierający standard 2.0.



Panasonic DMP-BD50 **Choć nie należy do najdroższych, wspiera najnowszy standard zapisu filmów na dyskach Blu-ray.**



Sony Playstation 3 **Konsola do gier nieoczekiwanie okazała się jednym z najlepszych odtwarzaczy Blu-ray na rynku.**

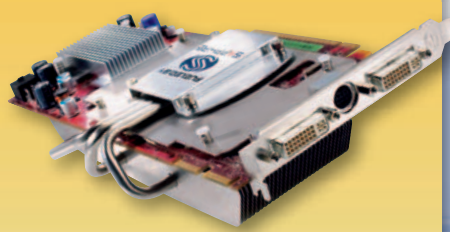
Karty graficzne

Przyjemność oglądania na domowym komputerze

Bez właściwej karty graficznej nasz komputer nie będzie przygotowany do odtwarzania filmów z dysków Blu-ray. Będące w sprzedaży karty ATI (od serii HD2000) i Nvidii (od modelu GeForce 8000) są prawie bez wyjątku gotowe do wyświetlania filmów w rozdzielczości HD. Jeżeli zależy nam, żeby na karcie znajdował się port HDMI, sięgnijmy po MSI 9500GT. Jeśli zaś wolimy, by nasza karta wyposażona była we własny procesor muzyczny, i nie przeszkadza nam podłączanie kabla HDMI za pośrednictwem przejściówki, właściwym wyborem będzie Sapphire Ultimate.



MSI 9500GT Ta karta to dobry wybór, jeśli podłączamy do komputera telewizor z wyjściem HDMI.



Sapphire Radeon HD 3870 Ultimate Zaletą Sapphire'a jest własny procesor zapewniający obróbkę dźwięku w filmach.

ta technologia od dawna już ma za sobą stadium niemowlęce: od wprowadzenia pierwszego standardu Blu-ray w 2002 roku minęło przecież 6 lat. W takim samym okresie ceny stacjonarnych czytników DVD Video zdążyły spaść z poziomu ok. 4000 zł do kwot znacznie poniżej 400 zł.

Blu-ray w komputerze: Obecnie najtańsze rozwiązanie, o ile komputer da radę

Wytwórcy elektroniki użytkowej mają przed sobą jeszcze szmat drogi: oferują swoje wyroby w o wiele za wysokich cenach i nie nadążają za zmianami. W odróżnieniu od nich producenci komputerowych napędów Blu-ray rozpoznali znak czasu i właśnie zaczynają wojnę cenową, czego widocznym efektem są pierwsze modele w cenie około 400 zł. Co więcej, prawie każdy komputer kupiony w ciągu ostatnich dwunastu miesięcy można łatwo dostosować do odtwarzania filmów w wysokiej rozdzielczości.

Nabycie odtwarzacza Blu-ray to wciąż zaskakująco droga przyjemność

Jeszcze półtora roku temu tylko najmocniejsze pecety radziły sobie z płynnym odtwarzaniem filmów zapisanych na krążkach BD. Po pierwsze komputer musiał spełniać wymagania systemu szyfrowania i posiadać cyfrowy port HDMI lub DVI z obsługą standardu HDCP, co wtedy wcale nie było oczywistością. Po drugie skomplikowane obliczenia związane z dekodowaniem strumienia danych były w stanie rozłożyć na łopatki większość dwurdzeniowych procesorów, powodując obciążenie CPU rzędu 100%, wysokie zużycie prądu oraz wysoką emisję ciepła i hałasu.

Producenci kart graficznych ATI i Nvidia znaleźli inne rozwiązanie: zamiast wykorzystywać do dekodowania wideo procesor, sięgnęli do rezerw mocy karty graficznej. Dzięki temu nawet mniej wydajne komputery można przystosować do odtwarzania dysków Blu-ray poprzez wymianę karty graficznej, znacznie łatwiejszą do przeprowadzenia niż instalacja nowego procesora. Mniej obciążony procesor może dzięki temu zająć się innymi zadaniami. Sprzętowe wsparcie dla odtwarzania dysków Blu-ray oferują karty graficzne ATI od serii HD2000 oraz modele Nvidia GeForce od rodziny 8000. Obaj producenci przygotowali procesory graficzne zgodne z zabezpieczeniami HDCP i oferujące możliwość przesyłania sygnału przez wyjścia HDMI i DVI. Obie grupy urządzeń umożliwiają również bezstratne łączenie kanału dźwiękowego z wizyjnym przesyłanym przez DVI, dzięki czemu sygnał jest zgodny ze specyfikacją HDMI, przewidującą jednoczesną transmisję dźwięku i obrazu. Sposób rozwiązania tego problemu różni się w zależności od producenta: sprzęt Nvidii wymaga połączenia – za pomocą odpowiedniego kabla – karty graficznej z portem SPDIF płyty głównej, natomiast ATI poszło o krok dalej i wyposaża swoje karty graficzne w samodzielny procesor dźwięku, dzięki czemu nie trzeba montować w obudowie dodatkowych, irytujących kabli.

High-endowe karty graficzne poza zaletami mają także wady: zajmują sporo miejsca, więc wymagają większej obudowy, a do tego pobierają sporo prądu, wydzielając przy tym duże ilości ciepła, którego pozbycie się za pomocą wentylatorów powoduje denerwujący hałas. Jednak również w tym wypadku producenci wyszli naprzeciw oczekiwaniom klientów, zapewniając sprzętowe wsparcie dla odtwarzania dysków Blu-ray nawet w procesorach graficznych przystosowanych do montażu na płytach głównych. W pełni zgodne z wymaganiami standardu są chipsety AMD od generacji 780G i Nvidia od modelu nForce 780. Intel także nie pozostał w tyle – jego układy graficzne gwarantują pełną obsługę Blu-ray, począwszy od chipsetu G35. Często otrzymujemy możliwość skorzystania z portu HDMI poprzez odpowiednią przejściówkę do wyjścia DVI.

Niestety, nie wszystkie karty graficzne wyposażone w układy zdolne do obsługi Blu-ray spełniają wymagania HDCP. Producenci oszczędzają bowiem na opłatach licencyjnych i wyłączają wsparcie dla HDCP w niektórych chipsetach. Zanim więc pobiegniemy do sklepu, by nabyć napęd Blu-ray, koniecznie sprawdźmy, czy nasz sprzęt jest zgodny z HDCP. Nie musimy nic sprawdzać, jeśli karta jest wyposażona w wyjście HDMI – to gwarancja przygotowania do obsługi Blu-ray.

Prostym sposobem sprawdzenia, czy nasz komputer jest gotowy do odtwarzania filmów z nośników BD, jest uruchomienie programu CyberLink Blu-ray Advisor. Ta niewielka aplikacja przetestuje nasz sprzęt i poinformuje, jakie komponenty (poza napędem) musimy wymienić, by móc skorzystać z dobrodziejstw nowego standardu nośników optycznych.

Nagrywarki Blu-ray: Wielofunkcyjne urządzenie w luksusowej cenie

Pierwsze komputerowe napędy Blu-ray, które pojawiły się na rynku na początku 2006 roku, były właśnie nagrywarkami. Początkowo ich ceny były horrendalnie wysokie, sięgając nawet ok. 4000 zł. Od tego czasu pojawiło się sześciu producentów oferujących podobne urządzenia już od 800 zł – tyle jeszcze nie tak dawno temu

płaciliśmy za dobrej klasy wypalarkę DVD. Jest jednak pewna różnica: wtedy nie musieliśmy wydawać aż tak absurdalnych kwot na czyste nośniki – zwyczajna płyta BD kosztuje ok. 40–50 zł. To bardzo dużo, jeśli porównamy ceny za jeden gigabajt: na najtańszej płycie Blu-ray 1 GB pojemności kosztuje obecnie ponad 1,50 zł, na nośniku magnetycznym tylko ok. 0,50 zł.

Zanim kupimy napęd Blu-ray, sprawdźmy, czy nasz sprzęt jest zgodny z HDCP

Jeśli jednak takie ceny nośników nas nie przerażają i jesteśmy zdecydowani na zakup nagrywarki, wybierzmy wysokiej klasy urządzenie LG GGW-H20L. W teście model ten zwyciężył w prawie wszystkich kategoriach, ustępując jednemu z konkurentów tylko pod względem głośności działania. Długa lista wyposażenia GGW-H20L zaspokoi wymagania każdego użytkownika: nagrywarka wypala płyty BD z sześciokrotną szybkością (co oznacza, że zapełnienie 25-gigabajtowego nośnika trwa 21 min 27 s), a ponadto zapisuje dyski DVD i CD z szybkością odpowiednio szesnasto- lub czterdziestokrotną. Mniej przydatną, choć wciąż interesującą funkcją jest odczyt płyt HD-DVD – ceny →

Dobre i tanie

Zgodność urządzenia z HD ready lub Full HD jest konieczna, byśmy mogli oglądać filmy z płyt Blu-ray. Przedstawiamy dwa wysokiej jakości urządzenia odbiorcze w korzystnej cenie.

PLAZMA DLA LUDU



Świetnym telewizorem do oglądania filmów w wysokiej rozdzielczości jest Panasonic TH-42PX8E. Jeżeli jeszcze nie mamy odpowiedniego urządzenia wyświetlającego, produkt firmy Panasonic jest ze wszech miar godny polecenia (duża szybkość reakcji, znakomita jakość obrazu i przyjemnie niska cena – 2500 zł).

INFO: www.panasonic.pl CENA: ok. 2500 zł

DOBRY PROJEKTOR



Najwyższej klasy urządzenie za 3500 zł? To musi być Epson EMP-TW680. Dzięki maksymalnej przekątnej obrazu, wynoszącej 7,6 metra, naprawdę można poczuć się jak w kinie, a działający niezbyt głośno wentylator nie rozproszy naszej uwagi.

INFO: www.epson.pl CENA: ok. 3500 zł

filmów w tym znikającym już formacie są obecnie bardzo atrakcyjne, a poza tym kupno produktu LG da nam pewność, że w przyszłości będziemy mogli odczytać już zakupione krążki. Niska cena zakupu przyczyniła się do zwycięstwa nagrywarki GGW-H20L nie tylko w kategorii jakości, ale również opłacalności. Możemy śmiało polecić to urządzenie każdemu, kto chce nie tylko odczytywać, ale również zapisywać płyty Blu-ray.

Napędy Blu-ray combo: Najlepsze rozwiązanie dla entuzjastów kina HD

Dopóki z powodu ceny na nagrywarki i czyste płyty Blu-ray nie pozwoli sobie przeciętny Kowalski, godne polecenia są urządzenia z nowej klasy napędów Blu-ray combo. Swego czasu mianem „combo" określano sprzęt odtwarzający płyty DVD i mogący nagrywać nośniki CD. Obecnie nazwa ta oznacza odtwarzacz Blu-ray, który ma funkcję wypalania dysków DVD i CD.

Urządzenia tej klasy są obecnie dostępne w najkorzystniejszych cenach. Za zwycięzcę naszego testu – LG GGC-H20L – zapłacimy jedynie 400 zł. Południowokoreańska firma ponownie bije konkurentów na głowę zarówno w kategorii wyposażenia, jak i pod względem kosztów zakupu. Parametry GGC-H20L odpowiadają, pomijając możliwość nagrywania dysków BD, parametrom modelu GGW-H20L otwierającego ranking wypalarek. Oprócz funkcji Blu-ray otrzymujemy też możliwość odtwarzania dysków HD-DVD. Za 400 zł trudno oczekiwać czegoś więcej. Jeśli więc naszemu komputerowi do odtwarzania dysków Blu-ray brakuje tylko napędu, powinniśmy wybrać zwycięzcę testu. Estetom, którzy chcieliby zamontować napęd w salonowym komputerze, na pewno spodobają się oferowane z GGC-H20L trzy wymienne panele w różnych kolorach: czarnym, szarym i srebrnym.

Uwaga na piratów!

Ledwie w salonach pojawiły się pierwsze odtwarzacze nowych nośników optycznych, a już w obiegu znalazły się pirackie płyty. Kupując film z niepewnego źródła, zwróćmy uwagę, czy nośnik ma oryginalny hologram. Kopiowanie płyt BD nie stanowi obecnie problemu: program AnyDVD HD potrafi obejść zabezpieczenia niemal każdego dostępnego w tej chwili filmu. Odczyt jest dziecinnie prosty, a za pomocą aplikacji do nagrywania, np. Nero 8, skopiowane dane można bez problemu wypalić na nowej płycie.

Napędy Blu-ray ROM: Na razie nieopłacalne

Trzecią grupę komputerowych urządzeń Blu-ray tworzą napędy, które nie nagrywają żadnego rodzaju nośników. Jest to najnowsza klasa czytników, licząca na razie zaledwie kilka modeli – w naszym teście sprawdziliśmy tylko dwa. Tego rodzaju sprzęt stanie się naprawdę atrakcyjny dopiero wtedy, kiedy będzie znacznie tańszy od napędów typu combo. Tymczasem lepsze z przetestowanych przez nas urządzeń – Sony NEC Optiarc BDU-X10S – kosztuje obecnie ok. 600 zł, zaś sklasyfikowany na drugiej pozycji Lite-On – ok. 450 zł. Nie tylko mają one mniejsze możliwości niż zwycięzca w kategorii combo, LG DDC-H20L, ale też są droższe! W związku z tym trudno będzie znaleźć klientów na te produkty. ■

Nagrywarki Blu-ray

Miejsce	Model	Cena [zł]	Cena/Jakość	Ogólna ocena	Ocena CD	Ocena DVD	Ocena Blu-ray Disc	Głośność odtwarzania	Szybkość zapisu BD-R	Szybkość zapisu BD-RE	Szybkość odczytu BD-ROM	Dane techniczne (DVD-R/-RW/+R/+RW /ROM/RAM/CD-R/RW/ROM)	Czas zapisu płyty BD-R	Głośność odczytu płyty Blu-ray	Głośność odczytu płyty DVD	Średnia szybkość transmisji danych BD
1	LG GGW-H20L	710	100	100	100	100	100	84	6x	2x	6x	SATA, 16x /6x /16x /8x /16x /5x, 40x /24x /40x	21 min 27 s	1,6 sona	2,9 sona	15.959 KB/s
2	Sony Optiarc BWU-200S	1260	46	90	82	80	93	90	4x	2x	4x	SATA, 16x /6x /16x /8x /16x /5x, 40x /24x /40x	23 min 48 s	1,3 sona	2,6 sona	12.288 KB/s
3	Plextor PX-B920SA	1367	39	87	94	83	84	80	4x	2x	6x	SATA, 16x /6x /16x /8x /16x /5x, 40x /24x /40x	23 min 30 s	1,7 sona	3,3 sona	11.443 KB/s
4	Pioneer BDR-202	754	59	79	76	88	69	76	4x	2x	4x	SATA, 12x /6x /8x /8x /12x /5x, 24x /24x /32x	22 min 59 s	2,4 sona	2,4 sona	19.645 KB/s
5	Lite-On DH-4B1S	827	50	76	83	81	85	27	4x	2x	4x	SATA 12x /6x /12x /8x /12x /-, 40x /24x /40x	24 min 04 s	4,6 sona	4,9 sona	12.257 KB/s

Blu-ray combo

Miejsce	Model	Cena [zł]	Cena/Jakość	Ogólna ocena	Odczyt BD	Głośność odczytu	Kompatybilność z nośnikami	Nagrywanie DVD	Odczyt DVD	Nagrywanie CD	Odczyt CD	Szybkość odczytu BD-ROM	Dane techniczne (DVD-R/-RW/+R/+RW /ROM/RAM/CD-R/RW/ROM)	Głośność odczytu płyty Blu-ray	Głośność odczytu płyty DVD	Średnia szybkość transmisji danych BD
1	LG GGC-H20L	400	100	100	99	100	100	100	100	99	100	6x	SATA, 16x /6x /16x /8x /16x /5x, 40x /32x /40x	1,2 sona	1,4 sona	14.755 KB/s
2	Plextor PlexWriter PX-B300SA	560	67	97	98	93	99	99	75	100	74	6x	SATA, 16x /6x /16x /8x /16x /5x, 40x /24x /40x	1,7 sona	3,4 sona	15.022 KB/s
3	Pioneer BDC-S02	630	47	86	76	51	99	91	64	81	85	5x	SATA, 12x /6x /12x /6x /12x /5x, 24x /24x /32x	2,9 sona	2,0 sony	8.433 KB/s
4	Asus BC-1205PT	670	34	76	78	39	100	89	68	76	86	5x	SATA, 12x /6x /12x /6x /12x /5x, 24x /24x /32x	3,8 sona	5,7 sona	8.829 KB/s

Blu-ray ROM

Miejsce	Model	Cena [zł]	Cena/Jakość	Ogólna ocena	Odczyt BD	Głośność odczytu	Odczyt DVD	Odczyt CD	Szybkość odczytu BD-ROM	Dane techniczne (DVD-ROM, CD-ROM)	Głośność odczytu BD	Głośność odczytu DVD	Średnia szybkość transmisji danych BD
1	Sony NEC Optiarc BDU-X10S	520	80	75	83	100	65	92	2x	SATA, 8x, 24x	1,3 sona	2,6 sona	9.216 KB/s
2	Lite-On DH-401S	350	100	69	100	46	82	95	4x	SATA, 12x, 32x	4,1 sona	4,3 sona	14.266 KB/s



Zakochaj się!

Miłość od pierwszego wejrzenia rozpoczyna się w ciągu sekundy. Tak samo jest z urządzeniami firmy Brother. Zakochasz się w nich natychmiast po tym, jak zobaczysz szybkość ich pracy i ilość dodatkowych funkcji. Aż trudno uwierzyć, ile możliwości posiada tak niewielkie urządzenie w tak atrakcyjnej cenie. Jedno jest pewne: z urządzeniem laserowym firmy Brother stworzysz związek na całe życie.







Brother HL-2170W

Monochromatyczna drukarka laserowa na papier A4 z siecią bezprzewodową.

- Szybkość druku do 22 str./min
- 600dpi, 300dpi
- Podajnik papieru automatyczny do 250 arkuszy
- HQ 1200, 600dpi, 300dpi
- Interfejs 802.11 b/g WLAN-PrintServer
- 32MB pamięci
- Interfejs USB 2.0
- 2 lata gwarancji

Brother DCP-7030

Kompaktowe, wysokowydajne urządzenie wielofunkcyjne all-in-one. Produkt charakteryzuje wyjątkowa funkcjonalność łącząca wysoką jakość drukowania, kopiowania mono, a także skanowania w kolorze.

- Szybkość druku do 22 str./min
- Szybkość kopiowania 22 kopii/min.
- Podajnik papieru automatyczny do 250 arkuszy w standardzie
- Rozdzielczość druku do 2400x600dpi
- Rozdzielczość kopiowania do 600x600dpi
- Rozdzielczość skanowania: 600x2400dpi (optyczna), 9600dpi (interpolowana)
- Skan bezpośredni do e-maila, obrazu, pliku lub OCR
- 16MB pamięci
- Interfejs USB 2.0
- GDI
- 2 lata gwarancji

Brother MFC-7440N

Szybkie, gotowe do pracy w sieci, laserowe urządzenie wielofunkcyjne mono, które umożliwi całej grupie roboczej drukowanie, kopiowanie, faksowanie oraz skanowanie w kolorze.

- Szybkość druku do 22 str./min
- Szybkość kopiowania 22 kopii/min.
- Podajnik papieru automatyczny do 250 arkuszy, podajnik ADF do 35 arkuszy
- 2400x600dpi
- Dupleks ręczny
- 32MB pamięci
- Interfejs 10/100 Ethernet Base TX
- Skan bezpośredni do e-maila, obrazu, pliku lub OCR
- Zoom od 25 do 400% przy kopiowaniu
- Interfejs USB 2.0
- 2 lata gwarancji

www.brother.pl

brother®
at your side

Pamięci RAM – DDR3

Nadejście ery DDR3 jest nieuniknione, DDR2 LADA CHWILA ZNIKNIE z rynku. Ceny nowych modułów znacznie spadły. To dobry czas na porównanie.

PIOTR LISOWSKI, TESTY KAROL KULAS

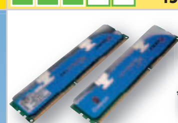
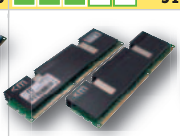
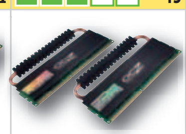
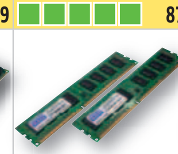
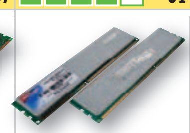
Na początku 2008 roku przeprowadziliśmy pierwszy test pamięci DDR3. Traktowaliśmy go jako ciekawostkę. Powód: ceny. Wtedy za zestaw o pojemności 2 GB trzeba było zapłacić od 840 do ponad 2000 zł. Obecnie, by kupić moduły – i to nawet zestawy 4-gigabajtowe – wystarczy mieć od 260 do 1100 zł.

Nie zmienia to jednak faktu, że moduły DDR2 dostaniemy za około trzy razy mniejsze pieniądze. Tak czy inaczej przesiadka na DDR3 nas nie ominie. Procesory Intel Core 2 Duo współpracowały zarówno z modułami DDR2, jak i DDR3. Nowa generacja procesorów Intela – Core i7 – działa już tylko i wyłącznie z modułami DDR3. AMD na razie wstrzymuje się przed przejściem na DDR3, ale nastąpi to zapewne jeszcze w tym roku.

Parametry: Częstotliwość, opóźnienia

W naszym teście wzięło udział siedem kompletów o pojemności 2x 1 GB oraz trzy – 2x 2 GB. Zegarem 1333 MHz, czyli najniższym, taktowane były dwa zestawy: Kingmax Long-DIMM 2x1GB DDR3 oraz Kingston ValueRAM 2GB PC3-10600 CL9. Najwyżej taktowane były pamięci Kingston HyperX 2GB PC3-16000 CL9 – zegar aż 2000 MHz. Reszta modułów przygotowana była do pracy z częstotliwością 1600 MHz, wyjątkiem jest tylko OCZ Reaper HPC 2x1GB PC3 14400 CL8-8-8, gotowy działać z zegarem 1800 MHz.

Opóźnienia to parametr, który zaraz po taktowaniu ma największy wpływ na przepustowość pamięci. Najczęściej zapisywany jest w formie np. CL 9-9-9-27. Pierwsza wartość to tzw. CAS Latency. Oznacza czas od

Miejsce	1 (CHIP POWER TIP 01/2009)	2 (CHIP POWER TIP 01/2009)	3 (CHIP POWER TIP 01/2009)	4	5
Nazwa urządzenia	Kingston HyperX 2GB PC3-16000 CL9	Mushkin 996625 4GB DDR3 XP3-12800	OCZ Reaper HPC 2x1GB PC3 14400 CL8-8-8	GoodRAM DDR3 2GB Kit PC3-12800 DC CL9	Patriot Extreme Perf. PC3-12800 1600MHz 2GB
Cena	630 zł	1040 zł	540 zł	300 zł	430 zł
Dostawca	www.kingston.com	www.reactor.pl	www.extrememem.pl	www.goodram.com	www.reactor.pl
Pojemność	2x 1024 MB	2x 2048 MB	2x 1024 MB	2x 1024 MB	2x 1024 MB
Taktowanie (oznaczenie)	2000 MHz (PC3-16000)	1600 MHz (PC3-12800)	1800 MHz (PC3-14400)	1600 MHz (PC3-12800)	1600 MHz (PC3-12800)
Możliwości	100	99	99	98	98
Opłacalność	43	51	49	87	61
					
Dane techniczne					
Timingi domyślne	9-9-9-27	7-7-6-18	8-8-8-27	9-9-9-28	7-7-7-18
Nominalne napięcie	2 V	1,85 V	1,9 V	1,5 V	1,8 V
Rodzaj modułu	jednostronny	dwustronny	dwustronny	jednostronny	jednostronny
Radiator	●	●	●	–	●
Pomiary – tryb domyślny					
Everest (read) [MB/s]	8940 MB/s	9220 MB/s	8829 MB/s	8927 MB/s	9273 MB/s
Everest (write) [MB/s]	6078 MB/s	6086 MB/s	6082 MB/s	6086 MB/s	6086 MB/s
Pomiary – najlepsze timingi przy 1333 MHz					
Uzyskane timingi	5-5-5-15	6-6-6-15	5-5-5-10	5-5-5-10	5-4-4-8
Everest (read) [MB/s]	9475 MB/s	9545 MB/s	9540 MB/s	9495 MB/s	9545 MB/s
Everest (write) [MB/s]	6082 MB/s	6086 MB/s	6089 MB/s	6077 MB/s	6087 MB/s
Pomiary – najwyższy zegar					
Uzyskany zegar	2000 MHz	1834 MHz	1818 MHz	1818 MHz	1778 MHz
Everest (read) [MB/s]	8940 MB/s	8669 MB/s	8564 MB/s	8522 MB/s	8742 MB/s
Everest (write) [MB/s]	6078 MB/s	6081 MB/s	6088 MB/s	6086 MB/s	6078 MB/s
Oceny składowe (możliwości)					
Pomiary – tryb domyślny	98	100	99	97	97
Pomiary – najlepsze timingi przy 1333 MHz	98	99	100	99	97
Pomiary – najwyższy zegar	100	96	96	96	97

Bardzo dobry (100–90) · Dobry (89–75) · Przeciętny (74–45) · Nie polecamy (44–0) · ● tak · – nie · Najlepsza wartość · Najgorsza wartość

rozkazu aktywacji kolumny do chwili przejścia danych do bufora pamięci. Kolejna liczba to RAS, oznacza czas od zakończenia aktywacji kolumny CAS do aktywacji wiersza RAS. RAS Precharge to czas od zamknięcia dostępu do wykonywanego wiersza – do momentu aktywacji kolejnego. Na koniec Row Active Time, czyli czas trwania wykonywanego polecenia.

Zapewne poprzedni akapit przeczytaliście tylko do połowy, więc powiem w skrócie, że im wspomniane wartości są niższe, tym wydajność jest lepsza. W naszym zestawieniu najniższymi timingami mogą się pochwalić moduły Mushkin 996625 4GB DDR3 XP3-12800: są to wartości 7-7-6-18. Najgorzej pod tym względem prezentują się pamięci GoodRAM DDR3 2GB Kit PC3-12800 Dual Channel CL9 oraz Aeneon Xtune 4GB Dual Kit DDR3-1600 CL9 – aż 9-9-9-28.

Typowe napięcie, z jakim pracują pamięci DDR3, to 1,5 V. Z właśnie takim pracowały cztery komplety. Reszta wymagała zasilania 1,8 V lub wyższego. Aż 2 V wymaga zwycięzca testu. Przed zakupem tego rodzaju pamięci zwróćcie uwagę, czy wasza płyta obsługuje tak wysokie napięcie. W przeciwnym razie moduły mogą pracować niestabilnie.

Ostatnia ważna rzecz – radiator. Ponieważ układy DDR3, zwłaszcza te szybkie, znacznie się nagrzewają, jest on przydatny. Tylko na trzech kompletach nie znajdziemy żadnego odpromiennika ciepła.

Oznaczenia, taktowanie i przepustowość

Na pudełkach pamięci RAM DDR3 znajdują się niejasne oznaczenia, np. PC3-15000 lub PC3-12700. Postanowiliśmy przygotować dla was małą ściągawkę, dzięki której dowiecie się, co oznacza każdy symbol.

Symbol	Taktowanie	Przepustowość
PC3-6400	800 MHz	6,4 GB/s
PC3-8500	1066 MHz	8,5 GB/s
PC3-10600	1333 MHz	10,6 GB/s
PC3-12700	1600 MHz	12,7 GB/s
PC3-15000	1866 MHz	15 GB/s
PC3-16000	2000 MHz	16 GB/s

6	7	8 (ECONO CHIP TIP 01/2009)	9	10
Corsair XMS3 DHX 2x2GB DDR3 1600 MHz CL9	Kingmax Long-DIMM 2x1GB DDR3 1333 MHz	A-Data Extreme Edition DDR3-1600X 2x1GB	Kingston ValueRAM 2GB PC3-10600 CL9	Aeneon Xtune 4GB Dual Kit DDR3-1600 CL9
1120 zł	280 zł	450 zł	260 zł	840 zł
www.corsair.com	www.reactor.pl	www.abcdata.com.pl	www.kingston.com	www.pronox.com
2x 2048 MB	2x 1024 MB	2x 1024 MB	2x 1024 MB	2x 2048 MB
1600 MHz (PC3-12800)	1333 MHz (PC3-10600)	1600 MHz (PC3-12800)	1333 MHz (PC3-10600)	1600 MHz (PC3-12800)
98	97	97	96	96
47	93	58	100	61
				
9-9-9-24	9-9-9-24	7-7-7-20	9-9-9-24	9-9-9-28
1,8 V	1,5 V	1,8 V	1,5 V	1,5 V
dwustronny	jednostronny	jednostronny	jednostronny	dwustronny
●	–	●	–	●
9063 MB/s	8965 MB/s	9255 MB/s	8941 MB/s	9072 MB/s
6086 MB/s	6086 MB/s	6085 MB/s	6085 MB/s	6086 MB/s
5-5-5-10	5-5-5-15	6-6-6-12	6-6-6-18	7-7-7-14
9627 MB/s	9599 MB/s	9427 MB/s	9438 MB/s	9373 MB/s
6086 MB/s	6086 MB/s	6086 MB/s	6087 MB/s	6086 MB/s
1778 MHz	1778 MHz	1778 MHz	1576 MHz	1833 MHz
8812 MB/s	8644 MB/s	8643 MB/s	8733 MB/s	8650 MB/s
6086 MB/s	6087 MB/s	6087 MB/s	6086 MB/s	6087 MB/s
94	95	96	91	98
97	96	94	95	93
98	96	96	96	95

Wydajność: Podkręcanie pamięci

Procedura testowa każdego zestawu pamięci składała się z trzech etapów. Pierwszym były pomiary w trybie domyślnym. Ustawialiśmy zegar podany przez producenta i takie same opóźnienia, a następnie badaliśmy wydajność. Sprawdzaliśmy także najbardziej agresywne timingi. Najpierw ustawialiśmy taktowanie na 1333 MHz, a potem szukaliśmy najmniejszych opóźnień, przy których pamięci pracowały stabilnie. Tu najlepiej wypadły Patriot Extreme Performance PC3-12800 1600MHz 2GB, uzyskując bardzo niewielkie opóźnienia 5-4-4-8. Najgorszy okazał się zestaw Aeneon Xtune 4GB Dual Kit DDR3-1600 CL9, uzyskując timingi 7-7-7-14.

Najbardziej punktowany był trzeci etap procedury – najwyższe uzyskane taktowanie. To parametr najbardziej istotny przy podkręcaniu. A przecież decydujemy się na wymianę pamięci nie tylko po to, by były pojemniejsze, ale też szybsze. Najlepszy okazał się lider, Kingston HyperX 2GB PC3-16000 CL9, osiągając deklarowane przez producenta 2000 MHz. Zestaw Mushkin 996625 4GB DDR3 XP3-12800 uzyskał całkiem dobry wynik 1834 MHz – to aż 234 MHz ponad standard. Jednak najbardziej podatny na overclocking okazał się zestaw pamięci Kingmax Long-DIMM 2x1GB DDR3, osiągając aż 445 MHz ponad standard! Warto nadmienić, że właśnie ten zestaw cechuje się najlepszym stosunkiem możliwości do ceny. ■

Podsumowanie

Kingston HyperX 2GB PC3-16000 CL9 to bezsprzecznie najlepszy zestaw pamięci na rynku. Warto się też przyjrzeć modułom Mushkin 996625 4GB DDR3 XP3-12800, które wypadły niewiele gorzej, a są przy tym dwukrotnie pojemniejsze. Jeżeli stawiamy na niskie koszty, wybierzmy zestaw Kingston ValueRAM 2GB PC3-10600 CL9.



Podróż do jądra systemu: Tak mocny jest Windows

Chcąc poznać rzeczywiste możliwości Windows, musimy zagłębić się w jądro systemu i zrozumieć, jak ono działa. **PORÓWNANIE Z LINUKSEM I MAC OS X** uwidacznia mocne i słabe strony często używanego, choć rzadko lubianego systemu.

JERZY MAJDANIEC

Windows – to słowo wywołuje całą gamę negatywnych skojarzeń. Według obiegowej opinii sztandarowy produkt Microsoftu jest wyjątkowo słabo zabezpieczony przed armią wirusów zasiedlających Sieć, a jego wydajność jest niezadowalająca: im więcej czasu upływa od instalacji, tym wolniej system działa. Pojawiają się też problemy ze stabilnością: od dawna są nam znane pojęcia „bluescreen" albo „niebieski ekran śmierci", oznaczające zawieszenie się Windows. Nic dziwnego, że nader często widzimy ten kolor na naszych monitorach, skoro Vistę tworzy przeszło 70 milionów linii kodu – kto by się w tym połapał?

Czy takie oskarżenia są uzasadnione, czy też to tylko półprawdy i uprzedzenia? Wydanie wyroku nie jest proste – w tym celu trzeba przeniknąć zewnętrzną powłokę systemu i obejrzeć z bliska jego jądro (ang. kernel). Ocenimy je według trzech kryteriów: bezpieczeństwo, wydajność oraz stabilność. Przy okazji porównamy jądro stworzone przez Microsoft z konkurentami: Linuksem i Mac OS X. Ponadto szczegółowo przedstawimy rozwiązania techniczne zastosowane w opisywanych systemach.

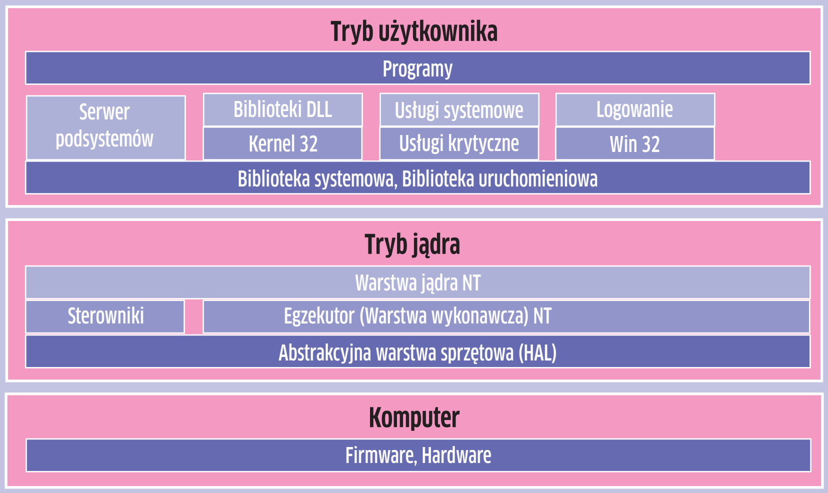
Kernel: serce systemu

Zadaniem jądra jest sterowanie działaniem systemu operacyjnego. Dlatego jego jakość w znaczący sposób wpływa na sprawność działania całego peceta. To właśnie jądro utrzymuje wszystko w ruchu, ponieważ zawiera sterowniki sprzętu umożliwiające komunikację z urządzeniami zewnętrznymi oraz moduły zarządzające komponentami komputera, takimi jak pamięć operacyjna, procesor czy dysk twardy.

Jądro dba także o bezpieczne działanie systemu, śledząc wszystkie uruchomione procesy. Nadaje też uruchomionym programom prawo do korzystania z urządzeń

Architektura Windows

W codziennej pracy użytkownik w ogóle nie widzi wielu elementów systemu operacyjnego stworzonego przez Microsoft. W normalnej pracy wykorzystuje się tylko aplikacje pracujące w trybie użytkownika, zaś tryb jądra, w którym system porozumiewa się z komputerem, pozostaje ukryty.



sprzętowych przez określony czas. Dla zachowania stabilności najważniejsza jest odpowiednia organizacja zasobów, obejmująca funkcje, z których korzystamy na co dzień, m.in. zarządzanie systemem plików.

Wysoka sprawność jądra jest także niezbędna do szybkiego rozwiązywania konfliktów dostępu występujących na przykład wtedy, gdy wiele programów chce jednocześnie zapisać dane na dysku. W takich sytuacjach kernel nadaje aplikacjom określony priorytet, pozwalając jednemu z programów na zapis, a innym nakazując oczekiwanie na swoją kolej. W dalszej części tekstu bardziej szczegółowo opisujemy, jak Windows radzi sobie z tymi wszystkimi zadaniami.

Windows: na każdym komputerze

Od czasu wprowadzenia linii systemów NT w architekturze Windows istnieje podział na tryb jądra oraz tryb użytkownika – dotyczy to również Visty. W trybie użytkownika działa właściwie wszystko, co widzimy, korzystając z komputera, a więc programy takie jak Word czy Photoshop. Aplikacje działające w tym trybie nie mają bezpośredniego dostępu do komponentów sprzętowych i pamięci operacyjnej. Można powiedzieć, że tryb użytkownika Windows jest pokryty otuliną. Dojścia sięgające bardziej w głąb systemu są kierowane przez odpowiedni interfejs programowy, np. Win32 API korzystający z bibliotek systemowych DLL.

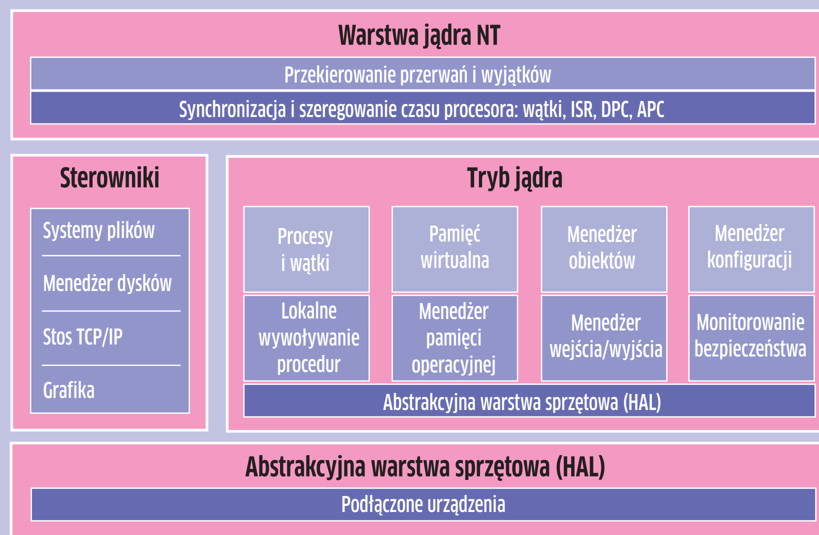
Tryb jądra działa natomiast w tle, a użytkownik dowiaduje się o jego istnieniu tylko wtedy, kiedy pojawia się poważny problem. Na przykład w sytuacji, gdy nieprawidłowe działanie sterownika funkcjonującego w trybie jądra (patrz infografika po prawej) doprowadzi do zawieszenia się systemu, na ekranie pojawi się niebieski ekran śmierci.

Centralną pozycję w systemie Windows zajmuje plik „ntoskrnl.exe". Aby obsłużyć tryb jądra i tryb użytkownika, funkcjonuje on dwutorowo, obejmując warstwę jądra i tzw. egzekutor. Warstwa jądra łączy tryb użytkownika i tryb jądra, a jej głównym zadaniem jest przydzielanie poszczególnym programom i procesom określonej ilości czasu procesora (ang. CPU-scheduling). Egzekutor z kolei obejmuje zakresem działania usługi systemowe, np. Plug&Play.

Najgłębiej w systemie znajduje się tzw. abstrakcyjna warstwa sprzętowa (HAL: Hardware Abstraction Layer). O co chodzi? Architektury poszczególnych pecetów bardzo się różnią. Jednak za sprawą HAL od strony jądra wszystkie wyglądają tak samo. Dzięki temu kernel może przydzielać czas procesora niezależnie od tego, czy dany układ ma dwa rdzenie i został wyprodukowany przez AMD, czy też jest czterordzeniowy i pochodzi od Intela.

Jądro Windows

Zasoby systemu NT, serce jądra Windows, są podzielone logicznie na dwie warstwy. Jedna osobliwość: sterowniki mogą z powodów związanych z wydajnością odwoływać się bezpośrednio do sprzętu.



Generalnie zadaniem HAL jest przystosowanie – za pomocą odpowiednich usług – pozostałych elementów architektury systemu do konkretnej konfiguracji sprzętowej komputera. Bez abstrakcyjnej warstwy sprzętowej Microsoft musiałby tworzyć oddzielne wersje systemu operacyjnego dla każdego komputera z osobna.

Linux: system na miarę

Architektura Linuksa jest oparta na systemie Unix, jednak jest on znacznie bardziej podobny do Windows, niż mogłoby się wydawać. Również w tym wypadku jądro znajduje się najbliżej warstwy hardware'owej i odgrywa rolę pośrednika między sprzętem a uruchomionymi aplikacjami. W klasycznych zastosowaniach prawie nie widać różnicy: dokładnie tak samo jak jądro Windows, kernel Linuksa współpracuje z urządzeniami wejścia/wyjścia i zarządza pamięcią. Inny obszar jego działania to zarządzanie procesami, a więc ustalanie, które zadanie ma w danym momencie najwyższy priorytet, tzn. prawo do korzystania z czasu procesora.

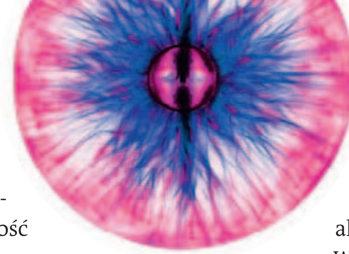
Vista to aż 70 milionów linii kodu

Ponadto w najniższej warstwie jądra Linuksa znajdują się funkcje sterowania przerwaniami. Żądanie przerwania jest wysyłane na przykład wtedy, kiedy wciskamy przycisk na klawiaturze. Zostaje ono przetworzone przez specjalny mechanizm systemowy – tzw. dyspozytor (ang. dispatcher) – który określa, jak wysoki jest priorytet żądania i dołącza je do uruchomionych procesów. Gdy tylko przerwanie może zostać wykonane, dyspozytor zatrzymuje przebiegający w danej chwili proces, zapisuje jego stan i wywołuje program do obsługi wciśniętego klawisza. Dzięki temu polecenia wpisane z klawiatury są przetwarzane tak szybko, jak to tylko możliwe.

Podobnie jak Windows, Linux ma jądro o strukturze monolitycznej (patrz ramka „Przegląd typów jąder"), jednak w odróżnieniu od konkurenta kernel Linuksa może dynamicznie uruchamiać dodatkowe moduły uzupełniające lub całkowicie zastępujące standardowe komponenty. W jego skład wchodzą również interfejsy obsługujące wywołania systemu i bibliotek oraz interfejs użytkownika. Szczególnie ważną rolę pełni moduł wywołań systemu, odpowiedzialny za obsługę uruchomionych procesów. Korzystając ze specjalnych instrukcji, przełącza on procesy działające w trybie użytkownika na tryb jądra.

OS X: siła dwóch jąder

Jądro systemu Mac OS X jest znane pod nazwą XNU, będącą akronimem zdania ➔



„X is Not Unix”. Określenie to jest uzasadnione, gdyż programiści Apple’a połączyli dwa systemy, z których tylko jeden należy do wielkiej rodziny Uniksa (patrz infografika „Jądro OS X”). Drugim przodkiem Mac OS-u jest projekt Mach – typowy przykład mikrojądra (patrz ramka „Przegląd typów jąder”). Nie został on jednak wykorzystany jako kernel sam w sobie, ale jako element służący do efektywnej komunikacji między poszczególnymi częściami jądra. W skład struktury XNU wchodzi też kod pochodzący z bazującego na Uniksie projektu FreeBSD, odpowiadający za zarządzanie prawami użytkowników, przetwarzanie sygnału i kompatybilność z POSIX, standardem zapewniającym zgodność aplikacji uniksowych z Mac OS X.

Ważnym komponentem pochodzącym z systemu Mach jest tzw. I/O Kit, przetwarzający informacje na wejściu i wyjściu. To jeden z elementów odróżniających Mac OS X od konkurentów, stanowiący dodatkowy poziom pomiędzy warstwą sprzętową a oprogramowaniem. W skład I/O Kit wchodzą standardowe modele sterowników, które programiści dostosowują do konkretnych urządzeń. Dzięki takiemu rozwiązaniu uzyskuje się większą stabilność i wydajność systemu.

Poza standardowymi usługami jądro Mac OS X oferuje możliwość dynamicznego ładowania dodatkowych rozszerzeń zgodnie z aktualnymi potrzebami systemu. Z tego powodu jest ono czasem zaliczane do jąder hybrydowych, choć eksperci, wskazując na jego architekturę, kwalifikują je raczej do grupy monolitów.

Debugowanie

WINDBG
Chcąc przeanalizować treść niebieskiego ekranu, potrzebujemy debugera, np. WinDbg. Na stronie pobierania należącej do Microsoftu znajdziemy objaśnienia parametrów wykorzystywanych przez program.
INFO: www.microsoft.com/whdc/devtools/debugging

NOTMYFAULT
To narzędzie sprawdza wytrzymałość naszego systemu, wywołując błąd i celowo doprowadzając do zawieszenia się Windows. Eksperymentujmy z nim ostrożnie!
INFO: download.sysinternals.com/Files/Notmyfault.zip

PROCESS EXPLORER
Zarządzanie procesami jest jednym z głównych zadań systemu operacyjnego. Process Explorer wyciąga procesy na światło dzienne i pokazuje związki między nimi, a także wykorzystywane przez nie uchwyty.
INFO: technet.microsoft.com/en-us/sysinternals/bb896653.aspx

Procesy: bezpieczne podpisy

Ważnym zadaniem jądra systemowego jest zarządzanie procesami. Kryje się za tym nie tylko nadawanie poszczególnym zadaniom odpowiednich priorytetów, ale też ich zabezpieczanie. W systemie Windows uruchamianiem i kontrolowaniem procesów zajmuje się Win32 API. Częścią jądra odpowiedzialną za ten rodzaj zadań jest egzekutor warstwy wykonawczej NT. Procesy mogą uzyskać dostęp do komponentów jądra dzięki tzw. uchwytom (ang. handles).

Windows pozwala też procesom na uruchamianie kolejnych procesów, np. Word (proces 1) może utworzyć nowy dokument (proces 2). Klasyczny model procedur Windows umożliwia także edytorowi tekstu wprowadzanie zmian w utworzonym dokumencie lub jego usuniecie. Krótko mówiąc, procesy macierzyste mają kontrolę nad tymi procesami, które utworzyły.

Istnieje jednak furtka pozwalająca zwykłym procesom obejść hierarchię dostępu. Jest nią tryb debugowania programów, dający użytkownikowi posiadającemu uprawnienia administratora pełny dostęp do dowolnego procesu. Użytkownik może w ten sposób sprawdzić pulę adresów wykorzystywanych przez proces, a także odczytać bądź zmienić przetwarzane przez niego informacje. Korzystając z tej funkcji, haker jest w stanie wprowadzić do procesu nowe wątki.

Żeby zabezpieczyć użytkownika przed tym rodzajem ataku, w Viście zastosowano nowy typ procesu, przeznaczony głównie do aplikacji multimedialnych – proces chroniony. Cechuje go silne ograniczenie praw do zarządzania innymi procesami. System przygotowuje informacje diagnostyczne dla procesów chronionych, ale nawet administratorzy nie mogą uzyskać do nich bezpośredniego dostępu. Program, np. kodek do odtwarzania filmu, może zostać uruchomiony jako proces chroniony tylko pod warunkiem, że jego kod został opatrzony podpisem cyfrowym. Wprowadzenie procesów chronionych to idealny przykład, jak Microsoft dopasowuje nieco już przykurzoną architekturę Windows do aktualnych wymagań.

W systemach Linux i Mac OS X model obsługi procesów jest podobny jak w Windows: procesy nadrzędne mają pod kontrolą procesy potomne. Systemy te umożliwiają więc użytkownikom klasy Root samodzielne analizowanie procesów i ingerowanie w ich przebieg. Brakuje jednak odpowiednika procesów chronionych. Nic dziwnego – celem Microsoftu było przede wszystkim przystosowanie Visty do obsługi DRM, czyli cyfrowego zarządzania licencjami treści multimedialnych, czego projektanci Linuksa i Mac OS X nie brali pod uwagę.

ASLR: ukrywanie adresów pamięci

Szerokość szyny danych w nowoczesnych procesorach wynosi 64 bity, przy czym niektóre z nich odpowiadają za wykonywanie wstępnie określonych zadań. Przykładowo bit NX jest przeznaczony do obsługi systemu ochrony przed uruchomieniem pliku (Data Execution Prevention). Podczas próby wykonania kodu znajdującego się na stronie pamięci oznaczonej jako „nie wykonywać“ pojawia się błąd. System Windows nie pozwala na wyłączenie technologii DEP w 64-bitowych programach i sterownikach, ale wciąż powszechnie stosowane aplikacje 32-bitowe nie gwarantują tego rodzaju ochrony. Wystawia to użytkownika na niebezpieczeństwo ataku polegającego na przepełnieniu bufora danych. W ten sposób haker może zainfekować procesy takie jak Internet Explorer, co skutecznie ograniczy wydajność komputera. Gdy szkodnik zagnieździ się w systemie, może wykorzystać interfejs Win32 API, by odczytać nasze dane lub zmienić konfigurację Windows.

By zabezpieczyć się przed takim zagrożeniem – częściowo już w SP2 do Windows XP, a w pełni funkcjonalnie w Windows Vista – zaimplementowano funkcję ochrony jądra: Address Space Load Randomization. ASLR, czyli losowe przydzielanie adresu pamięci, powstało na podstawie obserwacji działań hakerów: rozpoczynają oni atak od bibliotek DLL, które we wcześniejszych wersjach Windows były każdorazowo ładowane do tego samego miejsca w pamięci. ASLR podczas każdego uruchomienia komputera umieszcza systemowe pliki DLL i pliki wykonywalne w innej lokalizacji, co uniemożliwia złośliwym programom dostęp do procesów systemu poprzez standardowe adresy pamięci. Podczas ładowania biblioteki DLL Menedżer pamięci losowo wybiera miejsce zapisu spośród 256

Przegląd typów jąder

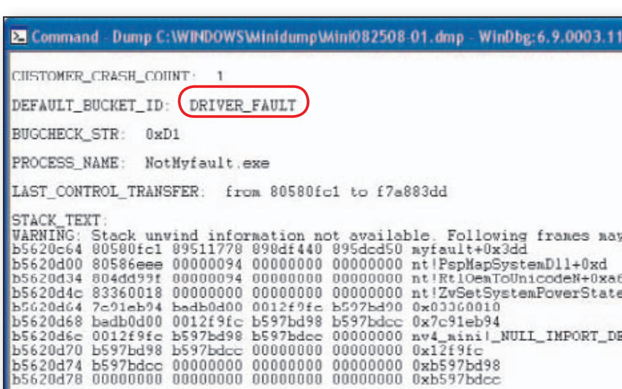
MONOLITYCZNE
Idea monolitu jest prosta: duży rdzeń do wszystkich zadań. Potrafi on zarządzać pamięcią i procesami, obsługiwać komunikację między aplikacjami i oferuje wsparcie dla sterowników oraz sprzętu. Do tej kategorii należą kernele systemów Windows, Linux i Mac Os X.

MIKROJĄDRO
Błąd operacji w jądrze może zatrzymać pracę całego systemu. Dlatego – aby zmniejszyć ryzyko błędów i zawieszania się komputera – mikrojądra są małe. Obsługę wielu zadań umożliwiają liczne moduły, na które podzielony jest kernel, jednak tylko jeden z nich pracuje w trybie jądra. Typowym przykładem jest system operacyjny Mach (opracowany na amerykańskim uniwersytecie Carnegie Mellon), który wykorzystali twórcy Mac OS X. Do tej pory nie został stworzony system operacyjny do zastosowań domowych bazujący na mikrojądrze.

HYBRYDOWE
Połączenie elementów monolitu i mikrojądra to tzw. jądro hybrydowe. Kernel jest odchudzony, za to możliwe jest dynamiczne dołączanie wyspecjalizowanych modułów do wykonywania nietypowych zadań. Linux i Mac OS X umożliwiają, co prawda, rozszerzanie możliwości kernela w taki sposób, jednak nie jest to wykorzystywane w wystarczająco dużym stopniu, by można było zaliczyć jądra tych systemów do grupy hybryd.

możliwych. Dodatkową zaletą strategii wykorzystywanej przez ASLR jest to, że pule adresów są w porównaniu z wcześniejszymi wersjami systemu Windows gęściej upakowane, co pozwala na uzyskanie większej ilości niepofragmentowanej pamięci.

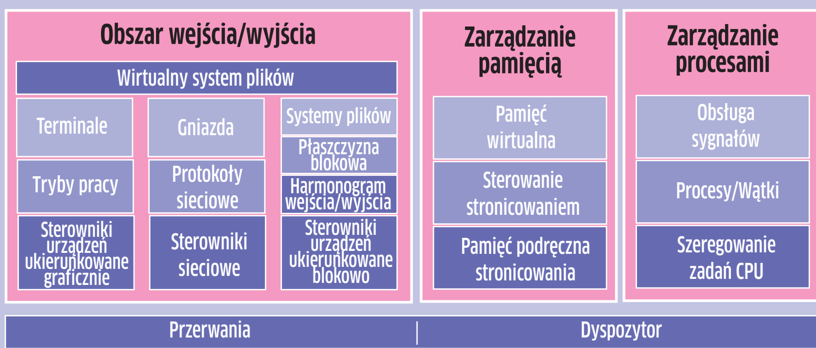
Również niektóre dystrybucje Linuksa, np. wzmocnione Gentoo, są już wyposażone w funkcję ASLR. Standardowe jądro Linuksa zawiera jednak tylko częściową →

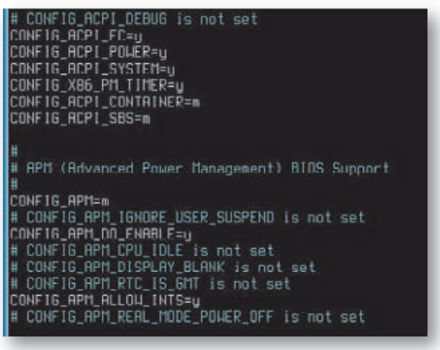


DEBUGER WINDOWS Analizuje obraz pamięci operacyjnej i pokazuje przyczynę zawieszania się programu – w tym przypadku za powstanie usterki odpowiada sterownik trybu jądra.

Jądro Linuksa

Kernel Linuksa odpowiada za sterowanie poleceniami wejścia i wyjścia. Zarządza również pamięcią operacyjną oraz procesami. Na najniższym poziome znajdują się struktury sterujące dostępem procesów do czasu procesora.





SERCE LINUKSA System operacyjny pozwala użytkownikowi na bezpośredni dostęp do jądra. Tu widzimy aktualną konfigurację kernela w wersji 2.6.19.

implementację tego rozwiązania, którą użytkownik musi uzupełnić samodzielnie. Aktualna wersja Mac OS X wykorzystuje ASLR do zabezpieczania niektórych bibliotek, lecz również tu brakuje pełnej ochrony.

Tym, co spędza sen z oczu ekspertom od bezpieczeństwa, są rootkity trybu jądra. Działają one na tym samym poziomie uprawnień co jądro, dlatego nie da się zwalczać ich zwykłym oprogramowaniem antywirusowym. Szkodnik zwykle zagnieżdża się w jądrze, udając sterownik, a następnie ingeruje w pracę kernela i sterowników tak, że sam rootkit nie jest widoczny.

Sprawdzenie integralności: bezpieczne programy

Środkiem zabezpieczającym przed rootkitami jest opracowany przez Microsoft system podpisywania instrukcji trybu jądra – Kernel Mode Code Signing — pozwalający na instalowanie tylko tych sterowników, które są podpisane cyfrowo. Sygnatury są zwykle nadawane przez Laboratorium Jakości Sprzętu Windows (WHQL – Windows Hardware Quality Lab), choć programiści mogą podpisywać napisane przez siebie instrukcje samodzielnie.

W tym celu autor kodu musi przypisać swemu programowi cyfrowy odcisk palca, czyli tzw. hasz, podpisać go kluczem prywatnym i wprowadzić certyfikat oraz zaszyfrowaną wartość kontrolną do kodu źródłowego. Podczas próby instalacji sterownika, Windows za pomocą klucza w certyfikacie odczytuje ukrytą wartość hasz i sprawdza, czy pasuje ona do programu. Kontrolowana jest też zgodność załączonego do sterownika certyfikatu z wzorami umieszczonymi w programie rozruchowym oraz w jądrze systemu operacyjnego. Niestety, w odróżnieniu od wersji 64-bitowej, 32-bitowa Vista dopuszcza instalację sterowników niepodpisanych cyfrowo.

Podpisywanie sterowników blokuje rootkity

W Mac OS X i w Linuksie cyfrowo podpisywane są dodatkowe moduły jądra. Teoretycznie da się w ten sposób zabezpieczać również sterowniki, jednak systemy nie dysponują narzędziami do sprawdzania ich autentyczności.

MMCSS: filmy mają pierwszeństwo

Harmonogram systemu Windows zarządza wszystkimi uruchomionymi procesami. Każdy z nich może wykorzystać określoną ilość czasu procesora, po upływie którego przechodzi w tryb oczekiwania. Oczywiście żaden użytkownik nie lubi sytuacji, w których odtwarzacz przełącza się na czekanie w najbardziej emocjonującym momencie filmu. Dlatego Microsoft wprowadził w swoim systemie specjalną usługę zapewniającą szybką obsługę multimediów. Dzięki Multimedia Class Scheduling Service działające w tle programy czy skaner antywirusowy nigdy nie zepsują nam przyjemności z oglądania filmów bądź słuchania muzyki.

Przed skorzystaniem z usługi MMCSS aplikacja multimedialna, np. Media Player, musi się w niej zarejestrować. Usługę, która obejmuje wątek zarządzania priorytetami, zaimplementowano w bibliotece „Mmcss.dll". System Windows umożliwia określenie ważności procesu w przedziale od 0 do 31, przy czym MMCSS ma priorytet 27, który uzyskują też wszystkie zarejestrowane aplikacje multimedialne. Jest to wysoka wartość – procesy o priorytecie powyżej 16 są obsługiwane w czasie rzeczywistym, co oznacza, że inne procesy nie mogą przeszkadzać w ich wykonywaniu. Opisywana usługa dba też o to, by nie „zagłodzić" mniej ważnych programów – przy aktywnym MMCSS Windows automatycznie rezerwuje pewien procent czasu procesora na inne zadania.

Linuks umożliwia jeszcze dokładniejsze określanie priorytetu: od 0 do 99, dzięki czemu system lepiej spisuje się w zastosowaniach multimedialnych, np. jako domowy serwer mediów. W Mac OS X została wykorzystana usługa szeregowania znana z systemu Mach. Jest on nowocześniejszy niż konkurenci, o czym świadczy nie tylko szeroki zakres możliwych poziomów ważności (od 0 do 127), ale też możliwość przydzielenia aplikacji multimedialnej stałego udziału w czasie procesora. Jeśli tylko dysponujemy odpowiednio szybkim komputerem, pozwala to praktycznie całkowicie wyeliminować wąskie gardła.

Wejście/Wyjście: szeregowanie zadań

To, co przypadnie do gustu kinomanom, niekoniecznie musi się sprawdzić w pracy z wieloma aplikacjami jednocześnie. W Windows XP duże problemy sprawiają usługi działające w tle, np. automatyczny defragmentator. Co prawda, zapewnia on porządek na dysku, ale co z tego, skoro musimy bardzo długo czekać, aż programy zareagują na polecenia myszy.

Płynną pracę zapewni nam szeregowanie zadań wejścia i wyjścia. W Viście programy działające na pierwszym planie zawsze mają pierwszeństwo – defragmentator musi cierpliwie czekać, aż użytkownik zrobi sobie przerwę. System obsługi wejścia/wyjścia wyróżnia pięć poziomów ważności: od „bardzo niskiego" poprzez domyślny „normalny" aż do „krytycznego". Usługom działającym w tle Windows automatycznie nadaje niski

Jądro OS X

Kernel Mac Os X to połączenie dwóch grup elementów: podsystemów pochodzących z bazującego na Uniksie systemu BSD oraz części mikrojądra Mach.



priorytet, z kolei Menedżer pamięci jest zawsze procesem krytycznym – jeśli zabraknie pamięci operacyjnej, musi on natychmiast przenieść jej zawartość na dysk.

Polecenia pochodzące od sterowników wejścia/wyjścia, np. ruchy myszki, mają średni priorytet i czekają na obsłużenie w kolejce. Programy mogą ponadto zarezerwować określoną szerokość pasma transmisyjnego wejścia/wyjścia dla swoich potrzeb – w ten sposób odtwarzacz multimedialny uzyskuje gwarancję, że film zapisany na płycie DVD będzie odtwarzany bez opóźnień. Pozostałe operacje wejścia/wyjścia są obsługiwane tylko wtedy, gdy wystarcza na to czasu procesora.

To, co w Viście jest nowością, w świecie Linuksa i Mac OS X znane jest od dawna. Mac OS do przekazywania informacji wykorzystuje Mach, dzięki czemu podobna funkcja jest integralnym elementem jego architektury. Jądra Linuksa zapewniają efektywne szeregowanie zadań od wersji jądra 2.6.

Adresy: dynamiczne przydzielanie

32-bitowa architektura procesorów powoduje znaczne ograniczenie zakresu adresów pamięci operacyjnej. Z tego powodu jądro systemu Windows nie może być większe niż 2 GB, a przecież musi jeszcze wystarczyć miejsca na sterowniki, pamięć podręczną oraz stos systemu plików. W Windows XP Menedżer pamięci już przy starcie określa, ile miejsca zostanie przydzielone poszczególnym komponentom.

Okazuje się, że nie jest to najlepsze rozwiązanie: często, gdy pamięć podręczna pęka w szwach, stos ma jeszcze sporo miejsca, którego nie może jednak oddać. Dlatego w Viście zastosowano dynamiczny podział zakresu adresów pamięci jądra. Odpowiednia usługa kontroluje zwalnianie i przydzielanie zasobów w zależności od chwilowego zapotrzebowania. Dzięki temu pamięć wirtualna może być powiększana w sytuacji, gdy rosną potrzeby sterowników, i zmniejszana, gdy nie jest w pełni wykorzystana.

W Linuksie i Mac OS X nie są stosowane stałe ograniczenia. Tu również jest ustalona maksymalna wielkość jądra, jednak objętość jego poszczególnych komponentów może się zmieniać – w przeciwieństwie do Windows alternatywne systemy nie wprowadzają ścisłego podziału na pamięć jądra i pamięć sterowników.

KTM: przeciwdziałanie skutkom zawieszania się aplikacji

Chcąc przeprowadzić sekwencję powiązanych ze sobą zmian, program może skorzystać z Menedżera transakcji jądra (KTM — Kernel Transaction Manager) i przeprowadzić transakcję, wykorzystując Koordynator transakcji rozproszonych (DTC — Distributed Transaction Coordinator), albo też użyć tylko KTM, a następnie przyporządkować wszystkie zmiany w plikach i kluczach Rejestru do jednej transakcji. Jeśli instalacja przebiegnie prawidłowo, modyfikacje są wprowadzane – do tego momentu można je w każdej chwili cofnąć. Inne aplikacje widzą przeprowadzone zmiany dopiero po zakończeniu procesu transakcji.

Mac OS X i Linux również korzystają z mechanizmu transakcji. Użytkownik zwykle o niczym nie wie, chyba że aktualizacja przestanie odpowiadać. W takiej sytuacji nie ma jednak żadnego zagrożenia dla stabilności systemu – zostaje jedynie wyświetlony komunikat informujący, że zmiany nie zostały wprowadzone.

▶ **Podsumowanie**: W porównaniu z Linuksem i Mac OS X kernel Windows wypada bardzo dobrze. Co prawda, architektura konkurentów jest nieco młodsza, wywodzi się jednak ze starego Uniksa. Chronione procesy czy cyfrowe podpisywanie modułów jądra są przykładami udanego dostosowania przestarzałej struktury Windows do współczesnych wymagań w zakresie bezpieczeństwa.

Niestety, wiele z opisywanych funkcji działa jedynie w środowisku 64-bitowym i nie zostało przystosowanych do wciąż popularnego Windows XP. Dodajmy, że w przypadku Linuksa i Mac OS X można zrezygnować z zaawansowanych usług ochronnych takich jak ASLR, gdyż systemy te nie są tak często atakowane przez hakerów i złośliwe oprogramowanie. Uzyskanie uprawnień administracyjnych przez napastnika jest przy tym wciąż łatwiejsze w Windows niż w konkurencyjnych OS-ach.

Produkt Microsoftu wciąż mocno tkwi w przeszłości – w Viście pojedynczy sterownik nadal może zablokować cały system. Znacznie nowocześniejszy jest Mac OS X, któremu wysoką wydajność gwarantuje zastosowanie komponentów Mach w komunikacji między elementami jądra oraz obsługa operacji wejścia/wyjścia przez I/O Kit. Za wyborem Linuksa przemawia jego otwartość: każdy może dopasować kernel do swoich potrzeb – oczywiście pod warunkiem że wie, co robi. ■

Windows 7, 8, 9...

Następca Visty, Windows 7, pojawi się prawdopodobnie w 2010 roku. Oznacza to zbyt mało czasu na gruntowną odnowę systemu. Nie jest jednak tajemnicą, że Microsoft pracuje nad dwoma projektami przebudowy architektury Windows, z których ma się wyłonić system operacyjny przyszłości. **Singularity** ma być systemem, który nie będzie się zawieszał. Składają się nań trzy najważniejsze elementy: Software Isolated Processes (SIP), czyli procesy izolowane programowo, mikrojądro oraz kanały. Mikrojądro będzie obsługiwało tylko najbardziej kluczowe funkcje: zarządzanie pamięcią i procesami, sterowanie kanałami, szeregowanie zadań oraz obsługę wejścia i wyjścia. Wszystkie pozostałe usługi zostaną umieszczone w osobnych modułach i będą realizowane jako wydzielone procesy SIP. Kanały umożliwią komunikację pomiędzy SIP-ami oraz mikrojądra z SIP-ami. **Midori** wybiega daleko w przyszłość i składa się z jądra modularnego. Wyłącznie elementy najbliższe warstwie sprzętowej będą napisane w języku C lub w Asemblerze, zaś wszystkie pozostałe komponenty projektu Microsoft chce zbudować na platformie .NET. Zaletą tego rozwiązania będzie lepsza praca Windows na różnych platformach, np. netbookach, palmtopach czy telefonach komórkowych.

Domowy magazyn danych

Pojemność do dwóch terabajtów, serwer internetowy, serwer multimediów i współdzielenie danych – **NOWE DYSKI SIECIOWE OBIECUJĄ BARDZO WIELE.** CHIP przetestował, co rzeczywiście potrafi 14 modeli urządzeń klasy NAS (Network Attached Storage) przeznaczonych dla użytkowników domowych. ADRIAN KUBACKI

Gdzie, do diabła, są zdjęcia z urlopu? Na laptopie, na komputerze stacjonarnym, a może na zewnętrznym dysku twardym czy płytach? Wszyscy miewamy tego rodzaju problemy i wszyscy wolelibyśmy ich uniknąć. Dzięki dyskowi twardemu NAS jest to możliwe – w przypadku użycia Network Attached Storage wszystkie komputery w sieci domowej mają dostęp do centralnego magazynu danych. Teraz wystarczy tylko trochę dyscypliny przy zapisywaniu plików, a nerwowe poszukiwania będą należeć do przeszłości. W dodatku uzyskamy dostęp do naszych zdjęć, plików wideo i muzyki przez Internet oraz możliwość zabezpieczenia istotnych informacji znajdujących się w naszym komputerze



Rekomendacja

Sprzedawane w tej chwili dyski NAS oferują praktycznie wszystkie ważniejsze funkcje serwera.
W szczególności zwycięzca naszego testu, Synology Disk Station DS107+ (ok. 900 zł za wersję 500 GB), imponuje funkcjonalnością, a przy tym nie jest zbyt głośny ani energożerny. Urządzeniem, które co prawda oferuje tylko najważniejsze funkcje, ale za to kosztuje naprawdę niewiele, jak na swoją pojemność, jest Maxtor Shared Storage II, który ma pamięć 1 TB (ok. 800 zł). To doskonała oferta dla tych, którzy poszukują prostego sieciowego dysku twardego.

dzięki codziennemu wykonywaniu kopii zapasowej. CHIP sprawdził 14 nowoczesnych dysków twardych NAS o pojemności od 250 GB do 2 TB. Podpowiadamy, które modele najlepiej odpowiadają twoim wymaganiom.

Wyposażenie: Do ośmiu serwerów w obudowie jednego dysku twardego

Dyski NAS oferują praktycznie taką samą funkcjonalność jak domowe serwery. Są zatem nie tylko miejscem zapisu danych w sieci lokalnej, ale również mogą udostępnić część zgromadzonych plików w Internecie. Tak samo jak serwery dużych dostawców usług internetowych.

Jedną z najpowszechniejszych funkcji dysków NAS jest udostępnianie naszych danych w Internecie za pośrednictwem serwera FTP. Oprócz dwóch urządzeń marki Maxtor każdy testowany model obsługuje transfer danych za pomocą File Transfer Protocol – jednego z najstarszych protokołów internetowych (używany od roku 1985). Dzięki tej funkcji będziemy mogli udostępniać nasze dane znajomym, jak również samemu się do nich zdalnie dostać.

Dysk NAS może zostać użyty także jako główny element domowego systemu monitoringu

Łatwiejszy w obsłudze, ale dostępny tylko w niektórych urządzeniach NAS, jest serwer HTTP. To, z jakiego sposobu przesyłania danych korzystamy, nie ma większego znaczenia, natomiast bardzo przydaje się oferowana w większości serwerów HTTP funkcja udostępniania stron internetowych – w ten sposób zastąpisz każdy hosting WWW. Tę praktyczną funkcję znajdziemy, niestety, tylko w pięciu modelach (firm Synology i Qnap).

Zostawmy jednak funkcje internetowe na boku – testowane urządzenia NAS ocenialiśmy przede wszystkim pod kątem pracy w sieciach domowych. Najważniejszą opcję, czyli udostępnianie zgromadzonych danych wszystkim komputerom w sieci, oferują oczywiście wszystkie testowane urządzenia. Różnice dotyczą jedynie rodzajów stosowanych protokołów. Niezależnie jednak od tego, czy nasze pliki przekazuje Samba, NFS czy udostępnianie folderów systemu Windows, efekt jest jednakowy.

Może nie najważniejszą, ale z pewnością bardzo przydatną funkcją jest wykonywanie kopii zapasowych danych z każdego podłączonego do sieci komputera i składowanie jej w jednym, centralnym miejscu. Kolejnym, bardzo praktycznym zastosowaniem dysku NAS jest użycie go jako serwera audio lub wideo. Możliwe jest to w przypadku dwunastu spośród czternastu testowanych modeli. Jak to wygląda w praktyce? Jeśli masz urządzenie wyposażone w klienta streamingu, takie jak Xbox 360, PlayStation 3, czy innego klienta obsługującego UPnP (Universal Plug and Play), po podłączeniu do domowej sieci znajdzie on pliki muzyczne i filmowe udostępnione na dysku twardym NAS i będzie mógł odtwarzać te media bez potrzeby dodatkowej konfiguracji.

Ogromna większość, bo aż dwanaście testowanych dysków twardych NAS, może pełnić rolę serwera druku: wystarczy przyłączyć do nich drukarkę poprzez port USB – i gotowe. Niestety, nie ze wszystkimi modelami drukarek uda się nam ta sztuka. Informacji o tym, które urządzenia są przystosowane do pełnienia funkcji drukarki sieciowej, najlepiej szukać na stronie WWW producenta.

Jednak producenci NAS nie poprzestają na wyżej wymienionych pięciu najczęściej spotykanych funkcjach serwerowych. Modele firm Qnap i Synology zawierają jeszcze serwer pobierania danych, dzięki któremu możesz ściągać pliki z Internetu, np. z sieci eMule czy Bittorrent, bez konieczności uruchamiania komputera. Osiem modeli producenci dodatkowo wyposażyli w serwer iTunes, dzięki któremu będziesz odtwarzać piosenki i pliki wideo kupione w iTunes Store na wszystkich komputerach pracujących w sieci domowej. Synology obsługuje ponadto szereg kamerek internetowych IP, służąc jako serwer webcam, który zapisuje nagrane obrazy. A zatem dysk NAS może zostać użyty także jako główny element domowego systemu monitoringu. W jednym dysku twardym NAS producenci potrafią więc zmieścić nawet osiem serwerów.

Głośność: Bez aktywnego wentylatora dyskom grozi śmierć z przegrzania

Choć większość dysków zewnętrznych doskonale obchodzi się bez niego, w przypadku NAS wentylator jest ➔

Łatwa konfiguracja

Komplikacje należą do przeszłości – teraz konfiguracja dysków NAS jest prosta jak nigdy dotąd.

Do niedawna przygotowanie do pracy i użytkowanie dysków NAS wymagało sporej wiedzy i umiejętności. Obecnie tylko niektóre z testowanych modeli są na tyle skomplikowane, że najpierw trzeba przestudiować ich instrukcję obsługi. Ale jedynie po to, żeby w pełni zrozumieć każdą funkcję i odnaleźć się w chaotycznej strukturze menu. Producent zwycięzcy naszego testu – Synology – poszedł o krok dalej: struktura menu i interfejs użytkownika we wszystkich sprzedawanych obecnie modelach Disk Station są przejrzyste i intuicyjne. Wszystkimi ustawieniami można wygodnie sterować za pomocą paska znajdującego się po lewej stronie okna. W menu nie traci się orientacji, a wszystko działa płynnie, bez konieczności przeładowywania strony. Tajemnica tkwi w zastosowaniu technologii AJAX,



UPORZĄDKOWANE Dzięki menu bazującym na technologii AJAX obsługa Synology jest intuicyjna.

przeznaczonej do tworzenia dynamicznych, interaktywnych stron internetowych o dużych możliwościach, takich jak Google Maps czy Flickr. Jak widać, technologia ta sprawdza się również w przypadku interfejsów użytkownika w dyskach NAS.

niezbędny, bo dyski sieciowe pracują z reguły 24 godziny na dobę, cały czas wytwarzając ciepło. Zaawansowane funkcje również wymagają wydajnego procesora, który również potrzebuje chłodzenia. Dzięki sztuczkom z odprowadzającą ciepło obudową niektóre modele mogą obejść się bez wentylatora, jednak ryzyko przegrzania dysku twardego nadal istnieje. Nawet jeśli wszystko działa tak, jak trzeba, żywotność dysku może ulec skróceniu.

To, czy wentylator jest wbudowany, czy nie, nie ma wpływu na wytwarzanie hałasu przez dyski twarde NAS – również wśród konstrukcji pozbawionych wiatraka zdarzają się takie, które denerwują głośną pracą czy wibracjami obudowy. Problem z hałasem najlepiej rozwiązał Freecom w swoim Network Drive, który pracuje prawie bezgłośnie. Jak zmierzyliśmy, emituje zaledwie 1,1 sona podczas pracy i 0,5 sona w trybie czuwania. Prawie tak samo dobrze pod względem redukcji hałasu prezentuje się mały Maxtor Shared Storage II, posiadający tylko jeden dysk twardy (1 TB pamięci). Wynik 1,4 sona gwarantuje, że urządzenie nie będzie nam przeszkadzać.

> **Dzięki sztuczkom z odprowadzającą ciepło obudową niektóre modele mogą obejść się bez wentylatora**

Wyraźnie słyszalny i dlatego niezbyt nadający się do używania w salonie jest Disk Station DS207+ marki Synology. Niestety, hałas na poziomie 4 sonów podczas pracy dysku to zdecydowanie zbyt głośno. Inne modele zawierające dwa dyski również nie pracują szczególnie cicho, ale ich wyniki mieszczą się w akceptowalnych granic.

Zużycie energii: Drastyczne różnice sięgające prawie 300 procent

Kwestia zużycia energii ma szczególne znaczenie w przypadku urządzeń, które pracują cały czas – dokładnie tak jak najczęściej dyski NAS. Wiąże się to zarówno z ochroną środowiska, jak i ochroną zawartości naszego portfela. Niestety, większość przetestowanych urządzeń pod tym względem rozczarowuje. Wiele z nich nie może wyłączyć dysku, gdy nie jest używany, co pozwoliłoby znacząco zredukować zużycie prądu w trybie czuwania. Szczególnymi pożeraczami prądu są modele marki Qnap. W ich przypadku praktycznie nie zauważymy różnicy, mierząc pobór prądu w trybie pracy oraz czuwania. Wzorowo prezentuje się natomiast LinkStation Mini marki Bufallo. Firma Bufallo stosuje dwa dyski twarde notebookowe, które są wprawdzie wolniejsze od „dużych" HDD 3,5", ale bardziej energooszczędne. Ponadto LinkStation Mini wyłącza dyski, gdy nie są używane, przez co zużycie energii zostaje zredukowane do 7,1 wata w trybie czuwania. Jeszcze lepiej radzi sobie Network Drive firmy Freecom, który również potrafi dezaktywować wbudowany dysk, gdy ten nie jest używany, osiągając dzięki temu w trybie czuwania wartość zaledwie 6 watów.

W naszym teście przyjęliśmy, że każdy dysk NAS spędza dziennie 8 godzin w trybie pracy i 16 godzin w trybie czuwania. Gdy zgodnie z tymi założeniami obliczyliśmy dla każdego urządzenia zużycie energii w ciągu roku, okazało się, że różnice między poszczególnymi modelami wynoszą nawet 300 procent!

Wydajność: Szybkie dyski twarde w urządzeniach NAS to marnotrawstwo

W przypadku pamięci sieciowych szybkość odczytu i przesyłania danych z dysku twardego jest teoretycznie mało istotna, bo i tak prawie zawsze ogranicza ją szybkość transmisji sieci domowej. Mimo to testowane urządzenia uzyskują różne wyniki. Kontrolery sieci dysków NAS nie zawsze przesyłają dane tak samo szybko. Najszybciej pracuje dwudyskowy model Synology Disk Station DS207+, który osiąga szybkość odczytu 35,5 MB/s.

Nieco odstaje natomiast Network Drive marki Freecom – jako jedyny model w naszym teście nie ma interfejsu sieciowego 1000 Mb/s, tylko starszy 100 Mb/s. Nic więc dziwnego, że jeśli chodzi o szybkość przesyłania danych, pozostaje on daleko w tyle za konkurentami. Zaskakująco powolny jest również Maxtor Shared Storage II z dwoma dyskami o pojemności 1 TB. Szybkość zapisu poniżej 9 MB/s wskazuje na dość słaby kontroler dysku. ■

tabela testowa 66 →

Alternatywa: multimedialne dyski twarde

Jeśli chcesz zapisywać na dysku twardym głównie filmy, które będziesz odtwarzał za pośrednictwem odbiornika telewizyjnego, być może lepszy niż NAS będzie dla ciebie zewnętrzny dysk z wyjściem TV.

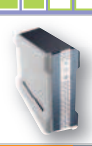
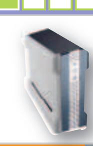
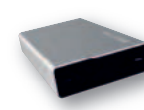
Pozycja	Produkt	Możliwości	Cena	Opłacalność	Formaty odtwarzania	Wyposażenie	Obsługa/Ergonomia	Akcesoria	Dysk twardy	Pojemność	Obsługiwane formaty	Złącza
1	Emtec Movie Cube-R (EKHDD500D700)	95	990 zł	73	100	100	67	100	92	400 GB	DivX, MPEG, VOB	YUV, Video
2	me2 Me1000s MM	89	760 zł	84	100	100	33	67	85	500 GB	DivX, MPEG, VOB	YUV, Video
3	Freecom Network MediaPlayer-45	80	780 zł	66	85	54	100	67	95	500 GB	DivX, MPEG, VOB	YUV, (S-)Video
4	TrekStor MovieStation maxi t.u	78	720 zł	68	89	31	100	100	100	500 GB	DivX, MPEG, VOB, Nero Dig.	YUV, Video
5	Traxdata MultiMediaDrive	77	730 zł	65	83	54	67	100	93	500 GB	DivX, MPEG, VOB	HDMI, YUV, SCART
6	Memup Media Disk LX	75	530 zł	85	89	62	17	100	85	500 GB	DivX, MPEG, VOB, MP4	YUV, Video, VGA
7	Conceptronic Grab 'n' GO PVR Media Player & Recorder(CM3PVR500)	75	750 zł	60	51	100	67	100	88	500 GB	DivX, MPEG, VOB	YUV, (S-)Video
8	Olidata Multimedia 500 GB	68	540 zł	69	81	31	67	67	88	500 GB	DivX, MPEG, VOB	YUV, Video
9	Teac HD-35CRM	65	340 zł	100	70	46	33	100	86	250 GB	DivX, MPEG, VOB, MP4	YUV, Video, VGA

DYSK Z FILMAMI

Dysk twardy NAS to niejedyna propozycja dla osób, które chcą mieć wideotekę na dysku. Jeśli masz duże zbiory filmów wideo, odpowiedni dla ciebie będzie multimedialny dysk twardy, który możesz podłączyć do odbiornika telewizyjnego za pomocą interfejsu wideo (cinch), SCART czy HDMI. Odtwarza on najbardziej popularne formaty filmowe i pozwala oszczędzić na kliencie streamingu.


G-SHOCK
WWW.G-SHOCK.PL
PRO TREK
WWW.PROTREK.PL
PRW-1500-1VER
TOUGH SOLAR
GW-9200-1ER RISEMAN
- WAVE CEPTOR MULTI BAND 6
- TOUGH SOLAR
- TERMOMETR
- BAROMETR
- WYSOKOŚCIOMIERZ
- AUTO. PODŚWIETLENIE
- STOPER
- TIMER
- 5 ALARMÓW
- CZAS ŚWIATOWY
- WODOSZCZELNOŚĆ 20 ATM.
CENA 599 ZŁ
Wave Ceptor Multiband 5
Tough Solar
Kompas cyfrowy
Wysokościomierz (-700 - 10 000 m.)
Termometr (-10° - 60° C)
Barometr (280 - 1100 hPa)
Wykres pływów
Wskaźnik faz księżyca
Stoper
Yacht timer
Czas światowy
5 alarmów
Wodoszczelność 20 ATM.
cena: 1090 zł
CASIO
SPEED & INTELLIGENCE
EDIFICE
David Coulthard
ambasador marki Edifice
www.edifice.pl
EQW-500DBE-1AVER
- Wave Ceptor
- podwojny chronograf
- czas swiatowy
- alarm
- datownik
- wodoszczelnosc 10 ATM.
cena: 799 zl
EF-524SP-1AVEF
- chronograf
- datownik
- tarcza z wlokien weglowych
- wodoszczelnosc 10 ATM.
cena: 499 zl

Miejsce	1 (POWER CHIP TIP 01/2009)	2	3 (ECONO CHIP TIP 01/2009)	4	5
Produkt	Synology Disk Station DS107	Qnap Turbo Station TS-109 Pro	Synology Disk Station DS108j	Netgear ReadyNAS Duo RND2150	Buffalo LinkStation Mini (LS-WS1.0TGL)
Cena	900 zł	1100 zł	690 zł	1200 zł	1530 zł
Możliwości	100	94	93	93	93
Opłacalność	69	50	100	45	35
					
Wyposażenie (40%)	95	95	89	92	70
Głośność (20%)	74	56	69	75	72
Pobór mocy (20%)	71	60	76	52	100
Wydajność (20%)	86	88	69	78	78
Dane techniczne					
Pojemność/liczba dysków	500 GB/1	500 GB/1	500 GB/1	500 GB/1	500 GB/2
Wymiary (dł.×szer.×wys.)	216×60×160 mm	212×131×97 mm	197×103×134 mm	212×115×38 mm	195×103×130 mm
Szybkość LAN	1000 Mb/s	1000 Mb/s	1000 Mb/s	100 Mb/s	1000 Mb/s
Liczba portów USB/eSATA	1	1	3/–	3/–	1/–
Serwer FTP/Serwer HTTP	•/•	•/•	•/•	•/–	•/–
Serwer kopii zapasowej/drukarki/medialny	•/•/•	•/•/•	•/•/•	•/•/•	•/•/•
Wartości pomiaru					
Głośność (praca/stan spoczynku/czuwanie)	1,9/1,5/1,5 sona	1,8/1,7/1,4 sona	2,3/1,9/1,2 sona	1,1/1,0/0,5 sona	3,3/1,9/1,3 sona
Pobór energii (praca/stan spoczynku/czuwanie)	15,4/14,5/14,0 W	25,6/24,3/16,0 W	24,2/22,1/10,8 W	14,8/12,6/6,0 W	25,2/21,4/9,0 W
Transfer (odczyt/zapis)	22,0 / 12,2 MB/s	11,7 / 8,8 MB/s	17,6 / 14,7 MB/s	6,8 / 6,5 MB/s	13,1 / 13,6 MB/s
Czas dostępu (odczyt/zapis)	14,0/6,0 ms	12,8/6,1 ms	13,7/9,1 ms	14,1/7,0 ms	14,1/7,0 ms

Miejsce	8	9	10	11	12
Produkt	Maxtor Shared Storage II (STM310004SSD20G)	Bufallo LinkStation Pro (LS-250GL)	Maxtor Shared Storage II (STM320004SDD20G)	D-Link DNS-323	Freecom Network Drive
Cena	790 zł	540 zł	1640 zł	520 zł	580 zł
Możliwości	83	82	80	79	76
Opłacalność	54	77	24	73	62
					
Wyposażenie (40%)	69	69	77	66	36
Głośność (20%)	92	65	67	68	100
Pobór mocy (20%)	50	56	41	52	90
Wydajność (20%)	68	85	71	79	58
Dane techniczne					
Pojemność/liczba dysków	1000 GB/1	250 GB/1	2000 GB/2	500 GB/2	500 GB/1
Wymiary (dł.×szer.×wys.)	219×135×65 mm	216×60×160 mm	212×131×97 mm	197×103×134 mm	212×115×38 mm
Szybkość LAN	1000 Mb/s	1000 Mb/s	1000 Mb/s	1000 Mb/s	100 Mb/s
Liczba portów USB/eSATA	2/–	2/–	2/–	1/–	–/–
Serwer FTP/Serwer HTTP	–/–	–/•	–/–	•/–	•/–
Serwer kopii zapasowej/drukarki/medialny	•/•/•	•/–/•	•/•/•	–/•/•	–/–/–
Wartości pomiaru					
Głośność (praca/stan spoczynku/czuwanie)	1,4/1,2/1,0 son	1,9/1,5/1,5 sona	1,8/1,7/1,4 sona	2,3/1,9/1,2 sona	1,1/1,0/0,5 sona
Pobór energii (praca/stan spoczynku/czuwanie)	16,7/16,0/15,6 W	15,4/14,5/14,0 W	25,6/24,3/16,0 W	24,2/22,1/10,8 W	14,8/12,6/6,0 W
Transfer (odczyt/zapis)	10,3 / 8,4 MB/s	22,0 / 12,2 MB/s	11,7 / 8,8 MB/s	17,6 / 14,7 MB/s	6,8 / 6,5 MB/s
Czas dostępu (odczyt/zapis)	12,8/6,1 ms	14,0/6,0 ms	12,8/6,1 ms	13,7/9,1 ms	14,1/7,0 ms

Bardzo dobry (100–90) · Dobry (89–75) · Przeciętny (74–45) · Nie polecamy (44–0)

• tak · – nie

Najlepsza wartość · Najgorsza wartość

	6	7
	Qnap Turbo Station TS-209Pro II	Synology Disk Station DS207+
	1820 zł	1130 zł
	93	88
	29	43
		
	97	100
	61	33
	43	35
	90	100
	500 GB/2	500 GB/1
	202×91×173 mm	220×88×160 mm
	1000 Mb/s	1000 Mb/s
	3/–	1/–
	•/•	•/•
	•/•/•	•/•/•
	1,4/1,2/1,1 sona	3,8/3,2/2,9 sona
	24,3/23,0/22,6 W	27,6/22,1/21,8 W
	17,8 / 9,4 MB/s	35,5 / 11,5 MB/s
	14,1/7,0 ms	13,5/7,3 ms

	13	14
	Conceptronic Grab'n'Go NAS(CH3SNAS1T)	LaCie 2big Network
	860 zł	1480 zł
	76	75
	42	24
		
	66	58
	59	87
	55	35
	73	78
	1000 GB/2	1000 GB/2
	195×103×130 mm	202×91×173 mm
	1000 Mb/s	1000 Mb/s
	1/–	2/–
	•/–	•/–
	–/•/•	–/•/–
	3,3/1,9/1,3 sona	1,4/1,2/1,1 sona
	25,2/21,4/9,0 W	24,3/23,0/22,6 W
	13,1 / 13,6 MB/s	17,8 / 9,4 MB/s
	14,1/7,0 ms	14,1/7,0 ms

Przed zakupem

WAŻNE CECHY

POJEMNOŚĆ

Aby stworzyć kopię zapasową dokumentów i zdjęć, wystarczy 250 GB. Jeśli chcesz zabezpieczyć również zbiory filmowe oraz stworzyć kopie zapasowe całych partycji, sięgnij po model o pojemności 500 GB lub większej.

JEDEN CZY DWA DYSKI

NAS z jednym dyskiem jest prawie zawsze wystarczający. Zabezpieczenie, jakie zapewnia macierz RAID 1 (mirror danych na drugim dysku), jest sensowne wtedy, gdy NAS nie jest stosowany jako kopia zapasowa, tylko jako jedyne miejsce zapisywania danych.

GŁOŚNOŚĆ PRACY

Kto chce używać NAS w sypialni lub salonie, powinien zwrócić uwagę, czy urządzenie pracuje cicho. Modele z chłodzeniem pasywnym są wprawdzie ciche, ale istnieje ryzyko, że dysk przegrzeje się wskutek ciągłej pracy i nastąpi jego uszkodzenie.

OBSŁUGA

Nowoczesne urządzenia NAS mogą być obsługiwane również przez nowicjuszy. Nie przestrasz się liczby funkcji. Skonfiguruj najpierw tylko te, których potrzebujesz. Jeśli wszystko działa, zajmij się funkcjami dodatkowymi.

NAJLEPSZE PRODUKTY

SYNOLOGY DISK STATION DS107+

Dzięki intuicyjnemu menu o logicznej strukturze mały Synology zwycięża. Nie brakuje praktycznie żadnej funkcji, również wydajność jest bez zarzutu. DS107+ mógłby tylko ciszej pracować.
CENA: ok. 900 zł



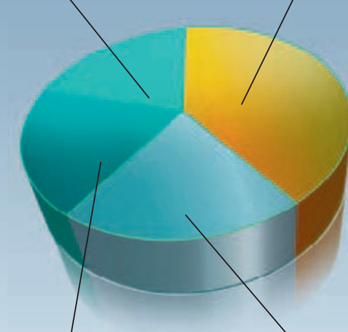
SYNOLOGY DISK STATION DS108

Synology nie daje szans konkurentom – model Disk Station DS108 dzięki dobrym wynikom testów, bogatemu wyposażeniu i atrakcyjnej cenie zdobywa tytuł najbardziej opłacalnego dysku NAS. Warte odnotowania są dobre wyniki tego urządzenia, jeśli chodzi o głośność pracy (tylko 1,4 sona) oraz energooszczędność (10,8 W w trybie czuwania).
CENA: ok. 690 zł



PROCEDURA TESTOWA

Dyski twarde NAS musiały wykazać się w czterech kategoriach: wyposażenie, wydajność, głośność i pobór mocy. Wyposażenie, czyli interfejsy, funkcje serwera i zarządzanie, miało największe znaczenie. Głośność pracy i zużycie energii mierzyliśmy w trybach spoczynku, pracy i czuwania. Do obliczeń stosowaliśmy okres 16 godzin w trybie czuwania oraz po cztery godziny w trybie pracy i spoczynku. W przypadku wydajności sprawdzaliśmy możliwość przesyłania dużych ilości danych przez sieć.





Rewolucja w rankingu procesorów

Model	Intel Core i7 965 Extreme Edition	Intel Core 2 Extreme QX9770
Architektura	Nehalem	Core
Nazwa kodowa rdzenia	Bloomfield	Yorkfield
Cena	3500 zł	4700 zł
Taktowanie	3,2 GHz	3,2 GHz
Taktowanie Turbo Boost	3,46 GHz	brak
Szyna	3,2 GHz (6,4 GT/s)	1,6 GHz (1600 MT/s)
Złącze	LGA1366	LGA775
Proces technologiczny	45 nm	45 nm
Liczba rdzeni	4	4
Technologia Hyper-Threading	tak	nie
Liczba wątków	8	4
Pamięć cache L1	4x 32 KB	4x 32 KB
Pamięć cache L2	4x 256 KB	2x 6 MB
Pamięć cache L3	8 MB	brak
TDP	130 W	136 W

Nowa generacja procesorów Intela Wprowadzona przez Intela seria Core i7 (układ na zdjęciu po lewej stronie), charakteryzuje się m.in. pamięcią cache L3 i wykorzystaniem technologii Hyper-Threading.

Nowy procesor Intela, **CORE I7 MA MNIEJ TRANZYSTORÓW OD CORE 2 DUO**, mniej pamięci cache, wprowadza technologię stosowaną w nieudanym Pentium 4, zaś nowe łącze QPI – następca FSB – jest wolniejsze od łącza HT wykorzystywanego przez AMD. Czy więc Core i7 jest wart uwagi? PIOTR LISOWSKI, TESTY GRZEGORZ GLONEK

Architektura Nehalem – będąca podstawą najnowszych procesorów firmy Intel – znacznie różni się od tej stosowanej w procesorach Core 2 Duo. Z punktu widzenia Intela zaletą jest jej duża elastyczność. W przyszłości mogą zostać

Najlepsze w teście

1. INTEL CORE I7-965 EXTREME EDITION

POWER CHIP TIP 01/2009

Cztery rdzenie wyposażone w Hyper--Threading daje aż osiem wątków widzianych przez system operacyjny. Taktowanie bez zmian, 3,2 GHz, trzykanałowy kontroler pamięci, szybka szyna QPI, tryb Turbo Boost itd. Wymieniać można by długo. Jedno jest pewne: Core i7 to obecnie najwydajniejszy procesor na rynku.



2. INTEL CORE I7-940

Od modelu Core i7-965 różni go taktowanie rdzeni – 2,93 GHz zamiast 3,2 GHz – oraz niższa częstotliwość łącza QPI: 4800 MHz, a nie 6400 MHz. Dzięki temu cena jest sporo niższa. Niestety, kwota 2100 zł jest naszym zdaniem wciąż zbyt wygórowana. Za te pieniądze można przecież już nabyć cały komputer. Wydajność jednak sporo kosztuje.



80. AMD SEMPRON LE-1200

ECONO CHIP TIP 01/2009

Tylko jeden rdzeń taktowany zegarem 2,1 GHz i zaledwie 512 KB cache L2. Efekt – odległe miejsce w rankingu wydajności. Natomiast cena układu jest rewelacyjnie niska – możemy go kupić już za... 70 zł! Procesory AMD, choć nie znalazły się w czołówce rankingu wydajności, oferują dobry stosunek ceny do możliwości.

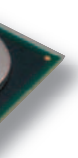


NA PŁYCIE Pełną tabelę znajdziesz, wpisując kod: **PROCESOR**

wprowadzone edycje 1-, 2-, 3-, 6- czy nawet 8-rdzeniowe bez konieczności zaawansowanego przeprojektowywania układu. Teoretycznie w równie prosty sposób można usunąć kontroler pamięci, dołożyć pamięć cache L4 czy też wprowadzić jeszcze inne zmiany. Dotychczas nie było to możliwe. To, że Intel ułatwił sobie życie i powinien zaoszczędzić na wprowadzaniu kolejnych wariacji Nehalema, nie jest dla nas tak istotne. Znacznie ważniejsze są zmiany w układzie, które przekładają się na jego praktyczne możliwości. A tych jest dużo.

Core i7: Intel naśladuje AMD

Kontroler pamięci do tej pory umieszczony był w mostku północnym chipsetu. W Core i7 został przeniesiony do procesora. Czyli Intel wprowadził rewolucyjną zmianę... której AMD dokonało już 5 lat temu. Kontroler Nehalema współpracuje tylko z pamięciami DDR3 i wykorzystuje aż trzy kanały o szerokości 64 bitów. W efekcie uzyskano wyższą wydajność niż w stosowanych dotychczas rozwiązaniach 2-kanałowych. Aby jednak uzyskać wyższą wydajność, musimy kupić trzy bądź sześć modułów pamięci RAM.



Producent porzucił też równoległą szynę FSB na rzecz nowoczesnego, szeregowego łącza QPI (Quick-Path Interconnect). Podczas gdy magistrala FSB w procesorze Core 2 Extreme QX9770 ma przepustowość do 12,8 GB/s, QPI osiąga aż 25,6 GB/s. I to w obu kierunkach jednocześnie, co w przypadku FSB nie jest możliwe. W całym tym zamieszaniu mało kto dostrzega, że AMD dokonało tej zmiany kilka lat temu, wraz z premierą procesorów AMD Athlon 64. Co ciekawe, ich szyna – HyperTransport – osiąga w obu kierunkach do... 32 GB/s.

Kolejna zmiana dotyczy pamięci podręcznej. Jedynie cache L1 (pierwszego poziomu) pozostał bez zmian i ma po 32 KB na rdzeń. Układy Core 2 Duo miały łącznie 12 MB cache L2. Core i7 ma jej zaledwie 1 MB (po 256 KB na rdzeń). W zamian dodano 8 MB cache L3. Jakkolwiek by patrzeć, Core 2 Duo miał łącznie ponad 12 MB pamięci cache, zaś Core i7 ma jej jedynie ponad 9 MB. Jest jednak istotna różnica w sposobie gospodarowania pamięcią: żaden z rdzeni Core 2 Duo nie mógł wykorzystać całych 12 MB pamięci L2, a jedynie połowę tej wartości. Pamięć cache L3 w Core i7 jest współdzielona pomiędzy wszystkie rdzenie, a więc w razie potrzeby jeden z nich może swobodnie zagospodarować całą przestrzeń.

Choć Intel króluje pod względem wydajności, AMD nie ma sobie równych w kategorii opłacalności zakupu

Zdecydowanie usprawniono zarządzanie poszczególnymi rdzeniami, co ma m.in. wpływ na energooszczędność. Nehalem w razie potrzeby może wyłączać poszczególne rdzenie. Jeżeli komputer nie jest obciążony, może pracować tylko jeden rdzeń. W przypadku gdy używana aplikacja nie została przystosowana do wielowątkowości, Core i7 potrafi automatycznie podnieść taktowanie jednego, obciążonego rdzenia. W modelu Core i7 965 będzie to wzrost z 3,2 do 3,46 GHz.

Dużą niespodzianką w Nehalemie jest zastosowanie technologii Hyper-Threading, którą niektórzy pewnie jeszcze pamiętają z procesorów Pentium 4. Dzięki niej w tamtych układach jeden rdzeń był widoczny w systemie jako dwa niezależne procesory. Mógł więc jednocześnie przetwarzać dwa niezależne wątki danych. W przypadku Nehalema historia się powtarza. Dzięki zaimplementowaniu znacznie usprawnionej technologii Hyper-Threading, Core i7 ma cztery rdzenie, ale aż osiem niezależnych wątków.

W Nehalemie znajdziemy także nowe gniazdo. LGA775 zostało porzucone na rzecz LGA1366, zatem wybór nowego procesora pociąga za sobą wymianę płyty głównej. Konieczność upchnięcia w gnieździe aż 1366 styków spowodowała, że Core i7 jest znacznie większy od Core 2 Duo. Reasumując – kupno Core i7 oznacza wydanie minimum 1400 zł na procesor, połowy tej kwoty na płytę główną i dodatkowych 300–400 zł na przynajmniej 3 GB pamięci DDR3, bo większość nas wciąż używa niekompatybilnych modułów DDR2. Łącznie trzeba wydać przynajmniej 2500 zł – sporo jak na wymianę procesora.

Phenom II: Odpowiedź AMD już wkrótce

Już na początku 2009 roku AMD zamierza odświeżyć rodzinę procesorów Phenom. Procesory znane pod nazwą kodową Deneb będą wytwarzane w procesie technologicznym 45 nm i taktowane zegarem do 3 GHz. Sporą zmianą będzie też ➔

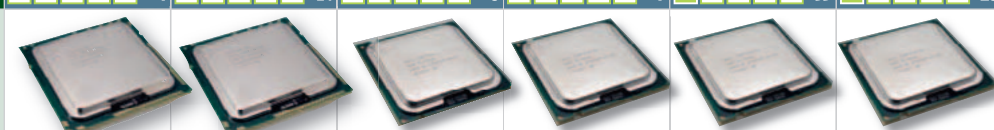
rozszerzenie pamięci cache L3: z 2 aż do 6 MB. Jeżeli dodamy do tego 4x 256 KB cache L2, okaże się, że nowe Phenomy będą miały niewiele mniej pamięci cache od Core i7. Ostatnią ciekawostką jest nazwa, bowiem układy bazujące na rdzeniu Deneb będą się nazywały... Phenom II.

Wiadomo także, że pierwsze wersje nowych Phenomów będą wykorzystywać znane gniazdo Socket AM3. Będzie ono wstecznie kompatybilne z AM2+, więc wymiana płyty nie będzie konieczna. Jak zapowiada producent, nowe Phenomy będą szybsze od 5 do 20% w porównaniu z obecną generacją tych układów. AMD chwali się także dużymi możliwościami podkręcania. Podobno z modelu o taktowaniu 3 GHz będzie można wycisnąć grubo ponad 4 GHz. I to wszystko ma być dostępne za dużo mniejsze pieniądze od tych, jakie życzy sobie Intel za Nehalema. Czyżby więc AMD wracało do łask? Czas pokaże. Pewnie, gdy czytacie te słowa, my już kończymy testy Phenoma II, więc naszą opinię na jego temat poznacie niebawem. AMD wspomina też o wprowadzeniu procesu technologicznego 32 nm. Ma to nastąpić w 2010 lub 2011 roku.

Wydajność: Core i7 16-krotnie wydajniejszy dzięki 8 wątkom

Wiemy już, jak zbudowany jest najnowszy procesor Intela i czego spodziewać się po

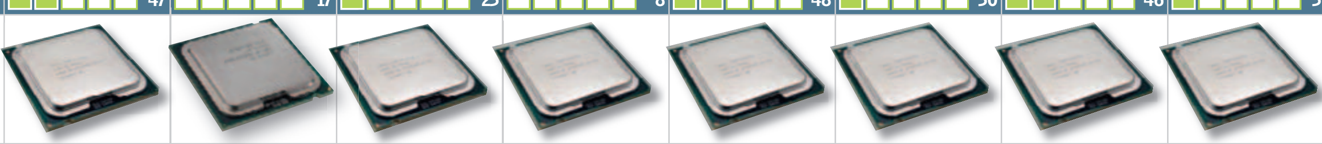
POWER CHIP TIP 01/2009

Miejsce	1	2	3	4	5	6
Nazwa urządzenia	Intel Core i7-965 Extreme Edition	Intel Core i7-940	Intel Core 2 Extreme QX9770	Intel Core 2 Extreme QX9650	Intel Core 2 Duo E8600	Intel Core 2 Quad Q9550
Cena	3500 zł	2100 zł	4700 zł	2930 zł	770 zł	920 zł
Dostawca	www.intel.com	www.intel.com	www.intel.com	www.intel.com	www.intel.com	www.intel.com
Zegar	3200 MHz	2933 MHz	3200 MHz	3000 MHz	3333 MHz	2833 MHz
FSB - nominalna/efektywna	133,33/6400 MHz	133,33/4800 MHz	400/1600 MHz	333/1333 MHz	333/1333 MHz	333/1333 MHz
Liczba rdzeni/wątków	4/8	4/8	4/4	4/4	2/2	4/4
Możliwości	100	95	93	91	89	89
Opłacalność	9	14	6	9	33	28
NA PŁYCIE Pełną tabelę znajdziesz, wpisując kod: PROCESOR						
Dane techniczne						
Nazwa kodowa rdzenia	Bloomfield	Bloomfield	Yorkfield	Yorkfield	Wolfdale	Yorkfield
Napięcie zasilające rdzeń	1,16 V	1,2 V	1,3 V	1,25 V	1,25 V	1,25 V
Pamięć cache L1/L2	64 KB/4x 256 KB	64 KB/4x 256 KB	64 KB/2×6144 KB	64 KB/2×6144 KB	64 KB/6144 KB	64 KB/2x 6144 KB
Pamięć cache L3	8192 KB	8192 KB	▬	▬	▬	▬
Zintegrowany kontroler pamięci	trzykanałowy	trzykanałowy	▬	▬	▬	▬
Obsługa inst. 32-/64-/Hyper-Threading	●/●/●	●/●/●	●/●/▬	●/●/▬	●/●/▬	●/●/▬
Złącze	LGA1366	LGA1366	LGA775	LGA775	LGA775	LGA775
Moc tracona (TDP)	130 W	130 W	130 W	130 W	65 W	95 W
Wyniki testów						
CHIP Benchmark32 (Floating point)	242921 MWhetstones/s	178641 MWhetstones/s	135020 MWhetstones/s	126695 MWhetstones/s	70744 MWhetstones/s	120196 MWhetstones/s
PCMark05 (CPU)	10 864 pkt	9587 pkt	10 307 pkt	9689 pkt	8538 pkt	9167 pkt
Czas kompresji DivX 5.11 (Gordian Knot)	206 s	231 s	197 s	203 s	199 s	235 s
Czas kompresji MP3 (LAME)	112 s	127 s	119 s	128 s	114 s	134 s
Kompresja plików (WinRAR 3.4)	958 KB/s	911 KB/s	874 KB/s	795 KB/s	818 KB/s	771 KB/s
Obróbka zdjęć (NikonView)	120 s	131 s	140 s	148 s	136 s	157 s
Renderowanie 3D (Cinebench R9.5)	11,1 s	13,1 s	13,5 s	14,2 s	22,7 s	15,1 s
3DMark05/CPU Score	5255/13 504 pkt	5153/14057 pkt	4805/14297 pkt	4764/13 877 pkt	4817/13 094 pkt	4744/13 220 pkt
Doom 3 (1024×768 pikseli)	123,8 fps	122,2 fps	124,7 fps	124 fps	124,7 fps	123,8 fps
FarCry (1024×768 pikseli)	118 fps	117 fps	124 fps	124 fps	124 fps	122 fps
WinRAR w tle + Doom3 (1024×768)	123,6 fps	121,7 fps	124,3 fps	123,1 fps	123,1 fps	122,7 fps
WinRAR w tle + QuickPar	67 s	75 s	75 s	80 s	74 s	85 s
LAME w tle + NikonView	145 s	152 s	154 s	160 s	150 s	174 s
NikonView w tle + LAME	127 s	133 s	123 s	130 s	121 s	137 s
Oceny składowe (możliwości)						
Multimedia i wielowątkowość	100	96	97	95	94	93
Gry i grafika 3D	100	99	99	98	98	95
Biuro i testy niskopoziomowe	100	88	77	74	69	73

Bardzo dobry (100–90) · Dobry (89–75) · Przeciętny (74–45) · Nie polecamy (44–0) · ● tak · ▬ nie · Najlepsza wartość · Najgorsza wartość

nowym produkcie AMD. Zatem przekonajmy się, co z tych rewolucyjnych zmian wynika. No cóż... nie aż tak wiele. Najszybszy Core i7 trafił na szczyt naszego rankingu, ale o nokaucie poprzednika nie może być mowy. W niektórych testach Core 2 spisywał się lepiej. Jeszcze większe zaskoczenie to miejsca 7 i 8 odpowiednio zajmowane przez tani model od niego Core 2 Duo E8500 (540 zł) i prawie trzy razy droższy Core i7 920 (1450 zł). Pierwszy z owych układów ma tylko dwa rdzenie, a drugi cztery, obsługujące po dwa wątki każdy. Co się stało? Inżynierowie z Intela nie oszaleli – po prostu ich układ ciągle trochę wychodzi przed szereg. Spora grupa benchmarków ciągle premiuje megaherce, a tych więcej oferuje E8500.

W testach zoptymalizowanych pod kątem wielowątkowości i7 920 nie pozostawia złudzeń, kto rządzi. Gdyby ranking ułożyć tylko na podstawie wyników pochodzących ze stworzonego przez nasze laboratorium programu testowego CHIP Benchmark32, zoptymalizowanego pod kątem obciążania wielu rdzeni, architektura Nehalem nie daje szans konkurencji. W tym benchmarku najwydajniejszy procesor w naszym teście zdobywa aż 16 razy więcej punktów niż ostatni, choć częstotliwość tego pierwszego jest tylko 1,7 razy wyższa niż tego ostatniego. Podobnie sprawa wygląda w wypadku procesorów AMD. Athlon 64 X2 6400+ →

7	8	9	10	11	12	13	14
Intel Core 2 Duo E8500	Intel Core i7-920	Intel Core 2 Quad Q9450	Intel Core 2 Extreme QX6800	Intel Core 2 Duo E8400	Intel Core 2 Quad Q9400	Intel Core 2 Duo E8300	Intel Core 2 Duo E6850
540 zł	1450 zł	1060 zł	3180 zł	480 zł	780 zł	490 zł	610 zł
www.intel.com	www.intel.com	www.intel.com	www.intel.com	www.intel.com	www.intel.com	www.intel.com	www.komputronik.pl
3160 MHz	2660 MHz	2667 MHz	2933 MHz	3000 MHz	2667 MHz	2830 MHz	3000 MHz
333/1333 MHz	133,33/4800 MHz	333/1333 MHz	266/1066 MHz	333/1333 MHz	333/1333 MHz	333/1333 MHz	333/1333 MHz
2/2	4/8	4/4	4/4	2/2	4/4	2/2	2/2
88	88	87	86	85	85	84	84
47	17	23	8	48	30	46	37
							
Wolfdale	Bloomfield	Yorkfield	Kentsfield	Wolfdale	Yorkfield	Wolfdale	Conroe
1,23 V	1,15 V	1,45 V	1,23 V	1,25 V	1,2 V	1,15 V	1,35 V
64 KB/6144 KB	64 KB/4x 256 KB	64 KB/2×6144 KB	64 KB/2×4096 KB	64 KB/6144 KB	64 KB/2x 3072 KB	64 KB/6144 KB	64 KB/4096 KB
−	8192 KB	−	−	−	−	−	−
−	trzykanałowy	−	−	−	−	−	−
●/●/−	●/●/●	●/●/−	●/●/−	●/●/−	●/●/−	●/●/−	●/●/−
LGA775	LGA1366	LGA775	LGA775	LGA775	LGA775	LGA775	LGA775
65 W	130 W	95 W	130 W	65 W	95 W	65 W	65 W
67714 MWhetstones/s	175908 MWhetstones/s	111936 MWhetstones/s	115813 MWhetstones/s	63753 MWhetstones/s	112323 MWhetstones/s	60544 MWhetstones/s	60900 MWhetstones/s
8152 pkt	8624 pkt	8579 pkt	9312 pkt	7643 pkt	8562 pkt	7285 pkt	7706 pkt
212 s	248 s	242 s	283 s	243 s	258 s	245 s	277 s
123 s	141 s	143 s	138 s	130 s	142 s	135 s	138 s
816 KB/s	819 KB/s	768 KB/s	737 KB/s	766 KB/s	680 KB/s	763 KB/s	705 KB/s
142 s	146 s	166 s	158 s	151 s	170 s	159 s	152 s
23,7 s	14,5 s	16,1 s	16,4 s	25,2 s	16,1 s	26,5 s	27,1 s
4782/12 586 pkt	4863/10 323 pkt	4717/12 951 pkt	4726/10 119 pkt	4746/10 537 pkt	4708/11 461 pkt	4742/10 645 pkt	4753/10 284 pkt
124,6 fps	116,2 fps	123,1 fps	122,5 fps	123,7 fps	121,9 fps	123,3 fps	123,5 fps
122 fps	114 fps	120 fps	119 fps	122 fps	118 fps	121 fps	121 fps
122,7 fps	116,1 fps	121 fps	119,5 fps	119,1 fps	117,4 fps	119,3 fps	117,7 fps
77 s	145 s	89 s	86 s	79 s	91 s	85 s	83 s
162 s	236 s	182 s	165 s	165 s	183 s	175 s	161 s
128 s	221 s	147 s	138 s	132 s	146 s	139 s	140 s
93	91	91	91	90	90	89	89
96	90	94	90	93	90	93	92
67	80	68	70	64	68	62	63

Przed zakupem

Najmniej opłacalnym zakupem jest Core 2 Extreme QX9770 (3. miejsce). Pod tym względem zdecydowanie wygrywa AMD, bowiem aż 6 najkorzystniejszych cenowo układów wyprodukowała właśnie ta firma. Jeżeli szukamy taniego 2-rdzeniowca, ciekawą propozycją jest AMD AMD Athlon X2 4850e. Za niecałe 300 zł dostaniemy 3 rdzenie oferowane przez AMD Phenom X3 8450. Najbardziej opłacalne 4 rdzenie także należą do AMD. Phenom X4 9550 kosztuje 400 zł.

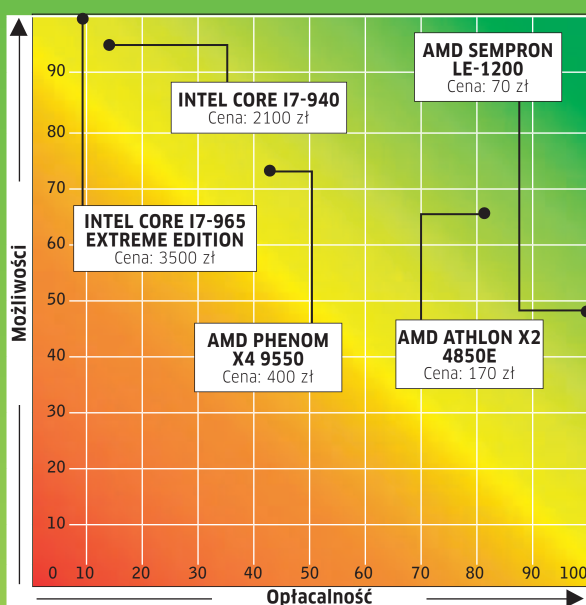
LICZBA RDZENI
Procesor powinien mieć przynajmniej dwa rdzenie. Jeden rdzeń sprawdzi się tylko w biurze.

PAMIĘĆ CACHE
Im jest jej mniej, tym procesor będzie wolniejszy. Najważniejsza jest pamięć L2 oraz L3.

TDP
Jeżeli składamy cichy komputer, procesor powinien mieć niskie TDP.

FSB QPI HT
Jak pokazuje praktyka, ów parametr nie ma wpływu na wydajność, jednak producenci często się nim chwalą.

ZŁĄCZE
Zwróćmy uwagę, czy nowy procesor będzie pasował do naszej płyty. Poszczególne procesory pasują tylko do określonych gniazd.



PLATFORMA TESTOWA

Element	Model
Płyta główna AMD	Asus M3A32-MVP Deluxe
Płyta główna Intel	Gigabyte GA-X48T-DQ6
Monitor	BenQ FP92W
Pamięć RAM	2x1GB GoodRAM PRO PC7200 DDR2
Karta graficzna	Nvidia GeForce 6800 GT 256MB
HDD	WD Raptor 36,7 GB
Napęd optyczny	Lite-On DVDRW SH-16A7S
Mysz i klawiatura	Logitech Black Pro 2400 Cordless Desktop
System operacyjny	Microsoft Windows XP Professional + SP2

PROCEDURA TESTOWA

- **GRY I GRAFIKA 3D** – testy zostały wykonane za pomocą 3DMark05 i PCMark05. Prócz tego użyliśmy aplikacji Cinebench oraz gier Doom 3, FarCry i UT 2003.
- **MULTIMEDIA I WIELOWĄTKOWOŚĆ** - konwertowaliśmy filmy DVD do formatu XviD, kompresowaliśmy dźwięk do MP3. Wielowątkowość sprawdzaliśmy za pomocą łączonych testów aplikacji, np. Doom 3 + WinRAR.
- **BIURO I TESTY NISKOPOZIOMOWE** – wykonaliśmy serie pomiarów w programach PCMark05, WinRAR, QuickPar (wyliczanie sum kontrolnych) oraz NikonView (czas konwersji plików RAW do JPG). Punkty za testy niskopoziomowe zostały wyliczone na podstawie aplikacji CHIP Benchmark32 oraz SiSoft Sandra.



ma dwa rdzenie o wysokiej częstotliwości – aż 3,2 GHz. Z kolei Phenom X4 9850 Black Edition ma cztery rdzenie, jednak o taktowaniu tylko 2,5 GHz. Wynik: zbliżona uśredniona wydajność. Wyższe miejsce Athlon zawdzięcza tylko niższej cenie. Gdy jednak weźmiemy pod uwagę wyniki CHIP Benchmark32, wykorzystującego wielowątkowość, okazuje się, że Phenom X4 jest o 50 proc. wydajniejszy od Athlona X2. Wniosek? Jeśli procesor kupujesz na kilka lat, większą wagę przykładaj do liczby rdzeni – aplikacji potrafiących wykorzystać oferowaną przez nich moc będzie przybywać. Gdy chcesz już dziś uzyskać jak największą wydajność w konkretnej aplikacji niezoptymalizowanej pod kątem wielu wątków (niemal wszystkie gry), zwracaj uwagę na wysoką częstotliwość.

Co jeszcze się liczy: Cache, a może magistrala?

Wiemy już, kiedy korzyści przynosi wiele rdzeni, a kiedy wysoka częstotliwość. Zastanówmy się, po co producenci tak majstrują przy cache'u, czyli superszybkiej pamięci podręcznej procesora. Ostatni w rankingu procesor ma więcej pamięci cache L1 na rdzeń niż pierwszy. Układy AMD Phenom mają miej pamięci L2 niż Intel Core 2, ale za to te drugie nie mają pamięci trzeciego poziomu. Do tego procesory Core i7 mają sumarycznie sporo mniej cache'u od poprzedników, ale inaczej jest on zorganizowany. Tyle teorii, sprawdźmy wyniki. Dobrym przykładem będą modele Core 2 Duo E8200 (16. miejsce) i E7300 (21. miejsce). Oba układy taktowane są zegarem 2,67 GHz, bazują na tym samym rdzeniu, zaś ich FSB wynosi 1066 MHz. Różnią się natomiast ceną i właśnie rozmiarem pamięci cache L2: pierwszy ma 6 MB, drugi – 3 MB. W niektórych testach E8200 był aż o 20 proc. lepszy od E7300! Wniosek jest prosty: cache ma znaczenie. Ze zrozumiałych względów nie ma układu o identycznej architekturze rdzenia, a różnej organizacji pamięci cache – więc niestety nie da się porównać o ile rozwiązanie z trzystopniową pamięcią podręczną w praktyce różni się od tego dysponującego tylko cache'em L1/L2.

Spore różnice między procesorami dotyczą także magistrali systemowej, począwszy od samej jej budowy i nazwy (FSB w przypadku Core 2 Duo, QPI w Core i7 i HyperTransport w procesorach AMD) po częstotliwość. Kłopot w tym, że trudno wskazać dwa procesory, które różni tylko i wyłącznie taktowanie szyny. Dlatego przeprowadziliśmy pewien eksperyment. Obniżyliśmy

taktowanie Core 2 Extreme QX9770 do 3 GHz, czyli takiego samego, jakim taktowany jest QX9650. Po tym zabiegu oba procesory różniło tylko FSB: w przypadku QX9770 wynoszące 1600 MHz, a 1333 MHz w wypadku QX9650. Jak wykazały testy, różnica wydajności pomiędzy tymi procesorami była... na granicy błędu pomiarowego. Wniosek: jeśli producenci podnosiliby tylko częstotliwość magistrali, mieliby kłopot z pokazaniem wynikających z tego korzyści.

Energooszczędność: Ile zapłacimy za prąd

TDP, czyli Thermal Design Power, to wartość, która mówi nam, ile prądu pobiera procesor. Im jest wyższa, tym więcej zapłacimy za prąd. Ale to niejedyny minus: procesory o wysokim TDP wymagają lepszego układu chłodzenia, który dość głośno pracuje. Procesory o niskim TDP to podstawa w wypadku sprzętu mobilnego, ale w komputerach stacjonarnych też się przydają, chociażby w modelach typu media center stojących w salonie, gdzie poziom hałasu jest istotny.

Najmniej energooszczędnym układem okazał się leciwy już Core 2 Quad Q6700 (17. miejsce) z TDP 133 W. Powyżej 100 W zużywa 11 procesorów. Najmniej prądu potrzebują układy Celeron 420 (85. miejsce), 430 (82. miejsce) oraz 440 (77. miejsce) – tylko 35 W.

Z parametrem TDP pośrednio powiązane jest też napięcie zasilające. Im jest ono niższe, tym mniej prądu powinien pobierać procesor. Napięciem na poziomie 1,1 V charakteryzowały się układy Core 2 Duo E7300 (21. miejsce), Phenom X4 9350e (50. miejsce) oraz X4 9150e (59. miejsce). Najwięcej, bo aż 1,45 V potrzebował Core 2 Quad Q9300 (15. miejsce) oraz Q9450 (9. miejsce).

Kolejny ważny parametr mający wpływ na TDP to proces technologiczny. Im jest mniejszy, tym niższe jest TDP. W procesie 45 nm produkowane są na razie tylko układy Intela – w naszym teście 19 modeli. Najwięcej procesorów wytwarzanych jest w procesie 65 nm – aż 52 układy. Co ciekawe, na rynku wciąż dostępne są procesory wytwarzane w 90 nm. Prawdziwą ciekawostką jest AMD Athlon 64 X2 6400+ (25. miejsce). Ma 2 rdzenie, taktowany jest zegarem aż 3,2 GHz i wykonany właśnie w 90 nm. Jego TDP to aż 125 W. Co interesujące, jest to najszybszy procesor AMD w zestawieniu. Bynajmniej nie oznacza to, że procesory AMD nie są warte uwagi – wprost przeciwnie, to one zdominowały czołówkę rankingu opłacalności. Jeśli chcemy mieć wydajny procesor za niewielkie pieniądze, warto szczegółowo przyjrzeć się ofercie AMD. ■

Kronika CHIP-a: Google

NAJPOPULARNIEJSZA WYSZUKIWARKA ŚWIATA została stworzona dziesięć lat temu. CHIP wyjaśnia, dlaczego „szukanie w Internecie” bywa już określane jako „googlowanie” i dlaczego przeszukiwanie stanowiło jedynie początek. MACIEJ LASKUS

W starożytnej Grecji z każdym pytaniem można było się zwrócić do wyroczni delfickiej, dzisiaj tę rolę pełni Google. Wyszukiwarka odpowiada na każde pytanie i dla większości internautów stanowi swoiste wrota Sieci.

Kalifornijczycy przetwarzają zapytania już od dziesięciu lat – w tym czasie słowo „googling”, jako określenie wyszukiwania w Internecie, zdążyło już zadomowić się w języku. Do olbrzymiego sukcesu Google'a przyczynił się skomplikowany algorytm, który według powszechnego mniemania dostarcza trafniejszych wyników wyszukiwania niż jakikolwiek inny mechanizm na świecie.

Nieprzerwane pasmo sukcesów miało swój początek w 1998 roku: dwaj 25-letni studenci informatyki Uniwersytetu Stanforda – Larry Page i Sergey Brin – opuścili uczelnię przed napisaniem planowanych prac doktorskich, by przenieść swoje laboratorium badawcze do jednego z kalifornijskich garaży. Tam pracowali nad formułą, która wkrótce miała przyćmić najlepsze w tym czasie mechanizmy wyszukiwawcze, takie jak AltaVista czy Yahoo. W ciągu zaledwie dekady dwuosobowa firma zamieniła się w ogólnoświatową korporację zatrudniającą 17 tys. pracowników, posiadającą niezliczoną liczbę serwerów i o wartości księgowej wyższej niż w wypadku IBM.

Na ich sukces miało wpływ kilka czynników. Jednym z nich jest atmosfera w pracy. Google należy do najlepiej ocenianych praco-

Historia Google

1998

Początki
We wrześniu Larry Page i Sergey Brin tworzą mechanizm wyszukiwawczy i zaczynają szukać inwestorów. Ich znajomy, a zarazem prezes Yahoo, David Filo, nie był zainteresowany. Jednak współzałożyciel firmy Sun wystawia im czek na 100 tys. dolarów.

2000

Reklama
Począwszy od jesieni, na pierwotnie wolnej od reklam stronie pojawiają się pierwsze ogłoszenia. Odpowiedzialny za to system nosi nazwę Adwords.

2001

Wyszukiwanie plików
Począwszy od grudnia, użytkownicy mogą przeszukiwać już nie tylko teksty, ale – dzięki wyszukiwarce obrazów – także 250 milionów zdjęć. Wkrótce mechanizm zostaje wzbogacony o możliwość przeszukiwania kilkunastu innych formatów plików.

2003

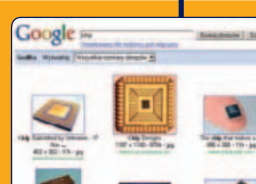
Adsense
W czerwcu Google daje możliwość zarabiania na swoich stronach internetowych zwykłym internautom. Webmasterzy mogą wyświetlać na własnych stronach reklamy z programu Adwords i zatrzymywać dla siebie część przychodów.

1998 – 1999 – 2000 – 2001 – 2002 – 2003



Założyciele


Google Doodle


Wyszukiwanie grafik


Serwis informacyjny

Zmieniające się logo
Strona wychodzi z wersji beta, powstaje słynne logo. Google publikuje jego wersje specjalnie zmienione na różne okazje, takie jak mistrzostwa świata w piłce nożnej czy święto Halloween.

1999

CHIP 10/2000

Test wyszukiwarek
OCENA OGÓLNA: **82**

CHIP porównał mechanizm wyszukiwawczy Google z jego konkurentami, takimi jak AltaVista i Fireball. Google przekonał nas do siebie „zadziwiająco dobrymi wynikami wyszukiwania” i tym samym zwyciężył w zestawieniu.

C 2000

Kanał informacyjny
Wersja beta serwisu Google News pojawia się we wrześniu i indeksuje około 4,5 tys. serwisów informacyjnych. Cztery lata później ten serwis jest już wyposażony także w funkcje przeszukiwania archiwów, w których znajdują się newsy nawet sprzed 200 lat.

2002

dawców na świecie. Jeden dzień w tygodniu pracownicy muszą poświęcić na własne projekty badawcze. Dlatego właśnie firma wygrywa wojnę o najlepszych absolwentów. Kolejny plus: Google buduje centra rozwojowe w pobliżu centrów akademickich.

Nienasycony: coraz więcej innowacji, coraz więcej Big Brothera

Obecnie koncern z Mountain View oferuje całą paletę usług, takich jak spersonalizowana strona domowa czy komunikator internetowy Google Talk. Gigant wyszukiwawczy także łączy ludzi dzięki swojej sieci społecznościowej Orkut, która zyskała wielką popularność w Azji i w Brazylii.

Kalifornijczycy stworzyli nawet własny wirtualny świat: Google Lively, czyli wirtualny chatroom. Nie jest to wprawdzie kolejny Second Life, ale aplikacja pozwala na prowadzenie konwersacji za pośrednictwem symbolizujących rozmówców postaci. Google uwielbia wyzwania i co jakiś czas oferuje takie usługi, jak Google Sky albo narzędzie do tworzenia obrazów 3D, które na początku wcale nie sprawiają wrażenia, że mają cokolwiek wspólnego z działalnością firmy.

Jeśli Google natrafi na jakiś interesujący projekt, wówczas wyciąga niemający dna worek z pieniędzmi i idzie na zakupy. W ten sposób koncern stał się właścicielem portalu YouTube, płacąc za niego 1,65 miliarda dolarów oraz firmy DoubleClick (za 3,1 miliarda dolarów), która zajmuje się marketingiem w Internecie i analizą zachowania użytkowników Sieci. To kontrowersyjne przejęcie nie spodobało się instytucjom zajmującym się ochroną danych. Poprzez zakup DoubleClicka koncern Google wszedł w posiadanie olbrzymiej ilości informacji na temat internetowych nawyków ogromnej liczby użytkowników. Sekretem pozostaje jednak, co firma zamierza uczynić z tymi danymi.

> **Przez 10 lat Google zmienił się z garażowej firmy w lidera Internetu**

W sumie Google zmienił Internet w większym stopniu niż jakakolwiek inna firma, przy okazji utrudniając życie takim gigantom jak Microsoft. Google robił to, tworząc darmowy edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny naśladujący Excel czy przeglądarkę Chrome, która ma konkurować z Internet Explorerem.

Wszystkowiedząca strona Google nie jest jednak w stanie odpowiedzieć na jedno pytanie: czego możemy się spodziewać po tych Kalifornijczykach w przyszłości? Poza zapowiedziami dalszego usprawniania algorytmu wyszukiwawczego, by dawał jeszcze bardziej adekwatne wyniki, firma nie ujawnia swoich planów. Jaka szkoda, że już nie możemy zapytać o nie wyrocznię delficką. ■

2004

Google na giełdzie

W sierpniu Google wchodzi na amerykańską giełdę i jednocześnie wprowadza kolejną innowację, tym razem na amerykańskim rynku finansowym: jego akcje można kupić wyłącznie na internetowych aukcjach. To psuje humor bankierom – zamiast zwyczajowych siedmiu procent prowizji Google płaci zaledwie dwa.

2005

Cyfrowy glob

Za pomocą Google Earth i Google Maps firma wkracza na rynek nawigacji. W 2008 roku zestaw cyfrowych map rozrasta się: dołącza Google Sky, dzięki któremu internauci mogą przypatrywać się także przestrzeni kosmicznej.

2007

Miejski przewodnik

Kolejny krok milowy: Street View. Google uzupełnia swoje mapy zdjęciami wykonanymi przez samochody krążące po ulicach największych miast w wybranych krajach. Od maja zamiast Nowego Jorku z lotu ptaka można oglądać metropolię z perspektywy przechodnia.

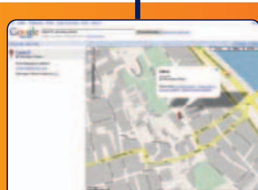
PRZYSZŁOŚĆ

Google na wynos

W 2009 roku Google wkroczy w świat mobilny: wraz z Androidem firma tworzy system operacyjny do telefonów komórkowych. Jest on oparty na Linuksie i pozwala na korzystanie w podróży z usług takich jak Google Maps. Pierwszy telefon z Androidem jest już dostępny.

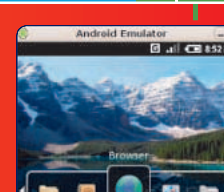
2005 – 2006 – 2007 – 2008 – 2009


Wejście na giełdę


Mapy


YouTube


Street View


Android

2004 – 2005 – 2006 – 2009

Rynkowy skok

W grudniu 2004 roku mechanizm ma już zindeksowanych 8 miliardów stron internetowych. Zgodnie z opiniami niektórych ekspertów, przy takiej skali nie można już podawać dokładnych danych.

2004

Wielkie fuzje

Jedną z największych transakcji w historii przejęć było kupienie przez Google w październiku za 1,65 miliarda dolarów portalu YouTube, największej na świecie platformy wideo. W tym momencie serwis Google Videos stał się zbędny, mimo to istnieje do dzisiaj.

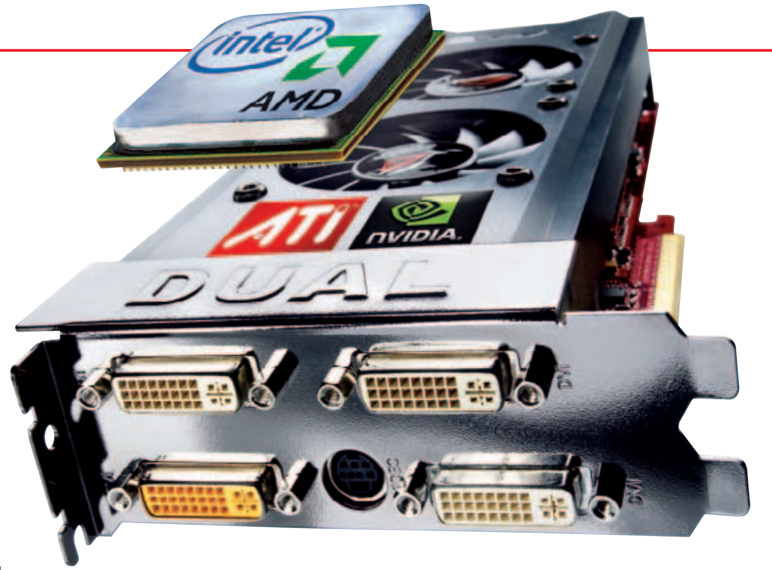
2006

Przeglądarka internetowa

Pierwsza wersja beta przeglądarki Chrome dostępna jest od września. Browser wyróżnia się dużą szybkością. Wersje przeznaczone do systemów operacyjnych Linux i OS X planowane są na 2009 rok.

2008

Procesory CPU i GPU



Ranking procesorów mobilnych uzupełniliśmy o topowe wersje produktów AMD. Dzięki temu można porównać je z nowymi Core 2 Duo firmy Intel. Tabela procesorów graficznych W TYM MIESIĄCU ZAWIERA AŻ 25 NOWOŚCI. Przekonajmy się zatem, czy pośród nich znajdziemy coś ciekawego. PIOTR LISOWSKI

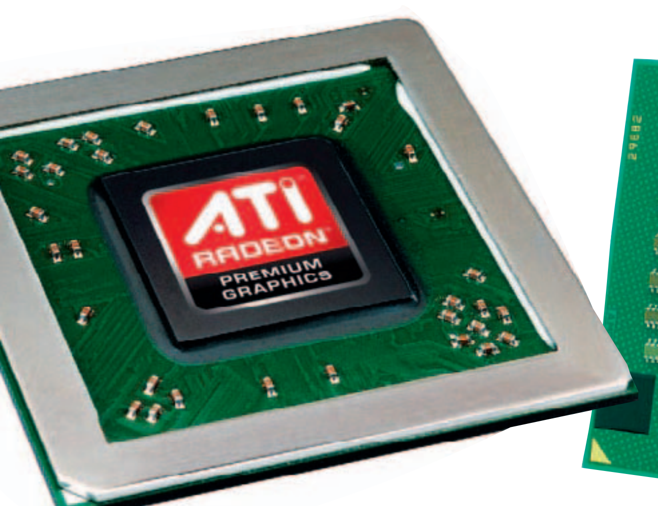
Jak pewnie już zauważyliście, w tym miesiącu brakuje rankingu procesorów stacjonarnych. Zamieściliśmy go tym razem przy obszernym artykule o najnowszych procesorach na 68. Znalazły się tam m.in. trzy najnowsze układy Intela z serii Core i7, znane do niedawna tylko pod nazwą kodową Nehalem. Więcej informacji podajemy we wspomnianym artykule.

Najwyżej notowaną nowością w rankingu procesorów mobilnych jest układ AMD. To Turion X2 Ultra oznaczony jako ZM-86. Ma dwa rdzenie taktowane zegarem 2,4 GHz. Każdy z nich dysponuje po 1 MB cache L2. Procesor bazuje na architekturze o nazwie kodowej Lion, wykonanej w technologii 65 nm. Układ zajął, co prawda, dopiero 17. miejsce, ale z konkurencyjnymi Core 2 Duo radzi sobie całkiem nieźle. Może z wyjątkiem modelu P8400, który jest od niego wydajniejszy i w dodatku nieco tańszy. Inne nowości to układ ZM-82, który ma takie same dane techniczne, tylko niższe taktowanie – 2,2 GHz, oraz ZM-80 taktowany zegarem 2,1 GHz. Do rankingu trafiły także mobilne Athlony X2. Model RM-72 taktowany jest zegarem 2,1 GHz i wyposażony w pamięć cache o pojemności 512 KB na rdzeń, co stanowi połowę tego, czym dysponują wspomniane Turiony. Co ciekawe, mimo innego nazewnictwa Turion X2 i Athlon X2 bazują na tej samej architekturze.

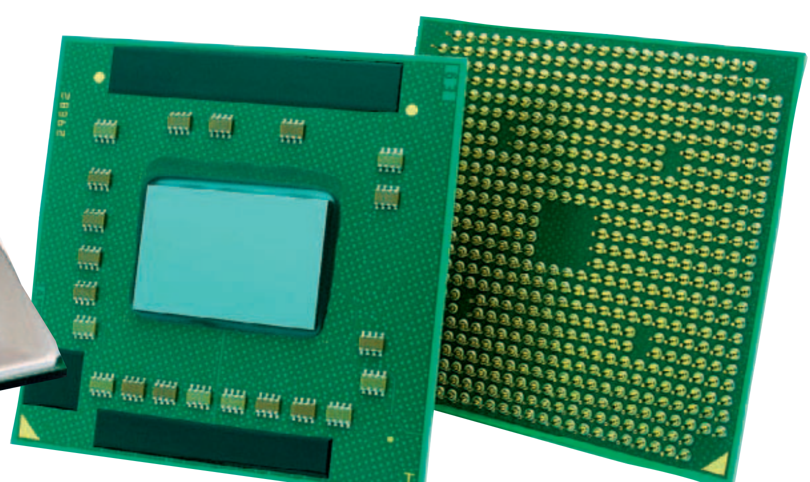
Ranking GPU to głównie ofensywa AMD reprezentowanej przez układy ATI Radeon. Pierwszego miejsca nie zajmuje już Radeon 4870 X2, zaś nowy lider to... fabrycznie podkręcony Radeon HD 4870 X2. Wszystko wskazuje na to, że Nvidia nie przejmie szybko prowadzenia w segmencie kart graficznych. Jeżeli już o niej mowa – na 8. miejscu uplasował się procesor GeForce GTX 260, który został fabrycznie podkręcony (do wartości 666 MHz). Inne nowości Nvidii to, niestety, tylko odgrzewane kotlety w postaci GeForce'ów serii 9800, np. 9800 GTX+ czy 9800 GT.

Najbardziej opłacalnym zakupem wciąż pozostają karty z GPU Radeon HD 3850. Nie są to wprawdzie demony wydajności, ale teoretycznie można je kupić już za nieco ponad 200 zł. W praktyce jest z tym jednak różnie, gdyż kursy dolara i euro są ostatnio nieprzewidywalne. ■

Jeżeli szukacie notebooka do pracy, zwróćcie uwagę na urządzenia z procesorami AMD Turion X2 Ultra

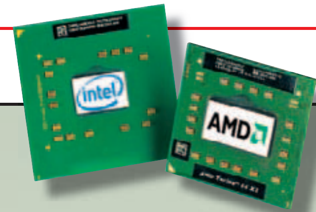


ATI RADEON HD 4870 X2 Dwa takie układy pracujące razem to dobry pomysł AMD na walkę z Nvidią.



AMD TURION X2 ULTRA To dobra alternatywa dla układów Core 2 Duo ze średniej półki. Nie są to jednak dobre procesory do najszybszych notebooków.

Przegląd CPU mobilne



Procesory mobilne często mają mylne oznaczenia. Czasami jedna litera, którą różnią się nazwy procesorów, może oznaczać zupełnie inną wydajność CPU. Wybierając odpowiedni procesor, poza wydajnością zwróćmy uwagę, ile pobiera on prądu. Od tego w dużym stopniu zależy długość czasu pracy na baterii. Pamiętajmy, że procesorów z góry rankingu nie znajdziemy w małych, mobilnych notebookach, zaś tych z dołu – w dużych, 17-calowych maszynach.

Info

Zdarza się, że wydajność mobilnego CPU rośnie nieproporcjonalnie do ceny. Aby nie przepłacić, wystarczy zwrócić uwagę na zielony pasek znajdujący się przy wybranym procesorze. Im dłuższy, tym lepiej.

Miejsce	Model	Nazwa rdzenia	Liczba rdzeni	Taktowanie (MHz)	Pamięć cache L2 (kB)	Szyna FSB/HT	Moc tracona (TDP) (W)	Średni czas pracy notebooka na baterii (min)[1]	PCMark05 CPU (pkt)	Cinebench 2003 1 x CPU (fps)	Cinebench 2003 2 x CPU (fps)	3DMark05 CPU (pkt)	3DMark05 (default) Grafika zintegrowana	3DMark05 (default) GeForce Go 7400/GeForce 8400M GT	3DMark05 (default) GeForce Go 7600/GeForce 8600M GT	Przybliżona cena (zł)	Możliwości	Opłacalność
1	Intel Core 2 Extreme X9000	Penryn	2	2800	6144	FSB800	44	123	6993	504	855	10 812	1050	4200	6200	2630	100	38
2	Intel Core 2 Duo T9600	Penryn	2	2800	6144	FSB1066	35	154	6564	481	873	10 756	1600	4150	6150	1610	98	58
3	Intel Core 2 Extreme X7900	Merom	2	2800	4096	FSB800	44	123	7054	466	837	10 213	1020	4100	6100	2450	96	36
4	Intel Core 2 Duo P9500	Penryn	2	2533	6144	FSB1066	25	216	6514	467	854	10 631	1550	4000	6000	1090	96	81
5	Intel Core 2 Duo T9500	Penryn	2	2600	6144	FSB800	35	154	6867	472	840	9812	930	3900	5900	1680	95	51
6	Intel Core 2 Duo T9400	Penryn	2	2533	6144	FSB1066	35	154	6435	454	834	10 623	1500	4000	5950	980	94	85
7	Intel Core 2 Duo T9300	Penryn	2	2500	6144	FSB800	35	154	6455	451	827	9355	960	4000	6000	980	91	77
8	Intel Core 2 Extreme X7800	Merom	2	2600	4096	FSB800	44	123	6487	424	768	9238	910	3800	5800	1930	88	35
9	Intel Core 2 Duo T7800	Merom	2	2600	4096	FSB800	35	154	6455	423	767	9223	910	3800	5800	1510	88	45
10	Intel Core 2 Duo P8600	Penryn	2	2400	3072	FSB1066	25	216	5793	423	755	10 006	1400	3900	5900	740	87	88
11	Intel Core 2 Duo P8400	Penryn	2	2266	3072	FSB1066	25	216	5745	405	735	10 360	1350	3900	5900	630	86	100
12	Intel Core 2 Duo T8300	Penryn	2	2400	3072	FSB800	35	154	5805	437	810	8533	960	4000	6000	740	86	85
13	Intel Core 2 Duo T7700	Merom	2	2400	4096	FSB800	35	154	5942	415	744	8136	890	3500	5500	980	82	57
14	Intel Core 2 Duo T8100	Penryn	2	2100	3072	FSB800	35	154	5433	402	753	8261	960	4000	6000	630	80	82
15	Intel Core 2 Duo T7500	Merom	2	2200	4096	FSB800	35	154	5420	377	670	7464	870	3200	5200	740	75	57
16	Intel Core 2 Duo T7300	Merom	2	2000	4096	FSB800	35	154	5325	354	622	6992	850	3000	5000	770	71	46
N 17	AMD Turion X2 Ultra ZM-86	Griffin	2	2400	2048	HT1800	35	154	4300	342	609	8750	920	3200	5200	700	70	49
18	Intel Core 2 Duo T7600	Merom	2	2333	4096	FSB667	34	159	5382	373	676	5203	550	2300	4100	1890	68	17
N 19	AMD Turion X2 Ultra ZM-82	Griffin	2	2200	2048	HT1800	35	154	4200	322	581	8500	900	3000	5000	530	67	58
20	Intel Core 2 Duo T7250	Merom	2	2000	2048	FSB800	35	154	5070	328	603	6366	830	2800	4800	630	67	46
N 21	AMD Turion X2 Ultra ZM-80	Griffin	2	2100	2048	HT1800	32	169	4130	303	570	8171	880	2800	4800	420	65	65
22	Intel Core 2 Duo T7100	Merom	2	1800	2048	FSB800	35	154	4673	315	558	6420	830	2800	4800	630	63	40
23	Intel Core 2 Duo T7400	Merom	2	2166	4096	FSB667	34	159	5231	332	605	4833	540	2200	4000	1050	63	23
24	Intel Core Duo T2700	Yonah	2	2333	2048	FSB667	31	174	4896	327	601	4889	480	2300	4100	2000	62	12
25	Intel Core Duo T2600	Yonah	2	2166	2048	FSB667	31	174	4818	319	590	4803	470	2200	4000	1510	61	15
26	Intel Core 2 Duo T7200	Merom	2	2000	4096	FSB667	34	159	4755	309	566	4621	530	2100	3900	950	59	21
27	Intel Core Duo T2500	Yonah	2	2000	2048	FSB667	31	174	4461	295	544	4617	450	2100	3900	1120	56	16
28	Intel Core 2 Duo T5600	Merom	2	1833	2048	FSB667	34	159	4337	287	521	4305	520	2000	3800	770	54	20
29	Intel Core 2 Duo T5500	Merom	2	1666	2048	FSB667	34	159	4274	274	501	4125	510	1900	3700	740	52	19
30	Intel Core Duo T2400	Yonah	2	1833	2048	FSB667	31	174	4085	271	498	4359	430	2000	3800	980	52	14
31	Intel Core 2 Duo L7500 (LV)	Merom	2	1600	4096	FSB667	17	318	3682	261	431	5352	780	BD.	BD.	1140	51	12
32	Intel Core 2 Duo L7300 (LV)	Merom	2	1400	4096	FSB800	17	318	3581	247	418	5189	770	BD.	BD.	1050	49	11
33	Intel Core Duo T2300	Yonah	2	1666	2048	FSB667	31	174	3743	248	452	4167	410	1900	3700	630	48	18
N 34	AMD Athlon X2 RM-72	Griffin	2	2100	1024	HT1800	31	174	2008	302	556	5002	500	bd.	bd.	530	48	21
35	Intel Core Duo L2400 (LV)	Yonah	2	1666	2048	FSB667	15	360	3708	246	450	4085	410	bd.	bd.	880	48	12
N 36	AMD Athlon X2 RM-70	Griffin	2	2000	1024	HT1800	31	174	1918	292	527	4822	480	bd.	bd.	420	46	23
37	Intel Core Duo L2300 (LV)	Yonah	2	1500	2048	FSB667	15	360	3551	231	422	3789	400	bd.	bd.	770	45	12
38	Intel Core 2 Duo U7700 (ULV)	Merom	2	1333	4096	FSB533	10	540	3309	223	409	3512	395	bd.	bd.	1230	43	6
N 39	AMD Athlon X2 QL-62	Griffin	2	2000	1024	HT1800	35	154	1600	240	531	4912	450	bd.	bd.	350	42	21
40	Intel Celeron M 550	Merom	1	2000	1024	FSB533	30	180	3411	315	315	2712	420	bd.	bd.	260	41	26
N 41	AMD Athlon X2 QL-60	Griffin	2	1900	1024	HT1800	35	154	1550	230	511	4802	430	bd.	bd.	280	41	24
42	Intel Core 2 Duo SL7500	Merom	2	1600	2048	FSB667	17	318	3309	232	393	2715	876	bd.	bd.	1400	40	4
43	Intel Celeron M 540	Merom	1	1866	1024	FSB533	30	180	3308	300	300	2634	420	bd.	bd.	260	39	23
44	Intel Celeron M 530	Merom	1	1733	1024	FSB533	30	180	3166	274	274	2599	420	bd.	bd.	250	37	21
45	Intel Core 2 Duo SL7100	Merom	2	1200	2048	FSB667	17	318	3049	216	373	2486	704	bd.	bd.	1230	37	4
46	Intel Celeron M 520	Merom	1	1600	1024	FSB533	30	180	2974	268	268	2555	420	bd.	bd.	140	36	33
47	Intel Core 2 Duo U7600 (ULV)	Merom	2	1200	4096	FSB533	10	540	2783	186	331	2803	385	bd.	bd.	980	35	4
48	Intel Core 2 Duo U7500 (ULV)	Merom	2	1066	4096	FSB533	10	540	2559	172	307	2687	380	bd.	bd.	880	33	4
49	Intel Atom N270	Diamondville	2	1600	512	FSB533	2,5	540	1491	90	135	1071	174	bd.	bd.	140	16	3
50	Intel A110	Dothan	1	800	512	FSB400	3	900	1264	106	106	1361	200	bd.	bd.	180	16	2

[1] Szacowany czas pracy urządzenia ze zintegrowanym procesorem graficznym. W notebookach z wydajną kartą graficzną ta wartość może być dużo mniejsza.



Przegląd CPU graficzne

Rynek GPU rozwija się bardzo dynamicznie. Średnio co pół roku do sklepów trafiają karty graficzne z kolejną generacją procesorów 3D. Wybierając procesor graficzny, zwróćmy uwagę na takie parametry, jak liczba jednostek zunifikowanych (inaczej shaderów), szerokość szyny pamięci, taktowanie oraz proces technologiczny (im mniejszy, tym lepiej). Głównie od tych parametrów zależy, ile klatek na sekundę będzie w stanie wyświetlić dany GPU.

Info

Zielony pasek to podpowiedź, który zakup będzie najbardziej opłacalny. Często, choć nie zawsze, wybór najwydajniejszych procesorów GPU nie jest najrozsądniejszym pomysłem.

	Miejsce	Model	Rozmiar pamięci (MB) oraz typ	Taktowanie GPU (MHz)	Taktowanie shaderów (MHz)	Taktowanie pamięci (MHz)	Szyna pamięci (bity)	Jednostki zunifikowane	Proces technologiczny (nm)	Liczba tranzystorów (mln)	Maks. pobór prądu (W)	Crysis (fps)	ET: Quake Wars (fps)	World in Conflict (fps)	Company of Heroes (fps)	3DMark Vantage (pkt)	Przybliżona cena (zł)	Możliwości	OPŁACALNOŚĆ
N	1	ATI Radeon HD 4870 X2	2x 1024/GDDR5	780	nd.	3600	2X 256	800	55	1912	314	67	105	84	57	13 399	1610	100	34
	2	ATI Radeon HD 4870 X2	2x 1024/GDDR5	750	nd.	3600	2X 256	800	55	1912	314	66	97	84	57	13 179	1610	98	33
	3	Nvidia GeForce GTX 280	1024/GDDR3	700	1400	2300	512	240	65	1400	236	50	96	92	55	11 065	1580	91	32
	4	Nvidia GeForce GTX 280	1024/GDDR3	602	1296	2214	512	240	65	1400	236	53	92	91	50	10 477	1580	89	31
	5	Nvidia GeForce 9800 GX2	2x 512/GDDR3	670	1675	2130	2X 256	256	65	1508	250	48	88	91	56	10 280	1470	88	33
N	6	ATI Radeon HD 4870	512/GDDR5	780	nd.	4000	256	800	55	956	157	49	78	81	49	9503	1020	82	44
	7	Nvidia GeForce 9800 GX2	2x 512/GDDR3	600	1500	2000	2X 256	256	65	1508	250	38	87	92	53	10 445	1020	82	44
N	8	Nvidia GeForce GTX 260	896/GDDR3	666	1404	2214	448	192	65	1400	182	48	64	89	48	9434	1050	80	42
	9	Nvidia GeForce GTX 260	896/GDDR3	575	1242	1998	448	216	65	1400	182	46	57	84	45	9256	810	75	51
	10	ATI Radeon HD 4870	512/GDDR5	750	nd.	3600	256	800	55	956	157	37	76	82	47	8625	840	74	48
	11	ATI Radeon HD 3870 X2	2x 512/GDDR3	825	nd.	1800	2X 256	640	55	1332	681	28	69	85	52	8960	950	70	41
N	12	ATI Radeon HD 4850	512/GDDR3	685	nd.	2200	256	800	55	956	114	38	62	77	46	7930	630	70	61
N	13	ATI Radeon HD 4850	1024/GDDR3	625	nd.	1986	256	800	55	956	114	34	62	73	43	7258	630	66	57
N	14	Nvidia GeForce 9800 GTX+	512/GDDR3	760	1880	2300	256	128	55	754	141	34	63	83	33	7029	700	65	51
	15	ATI Radeon HD 4850	512/GDDR3	625	nd.	1986	256	800	55	956	114	33	62	74	41	6949	630	65	56
N	16	Nvidia GeForce 9800 GTX+	512/GDDR3	740	1836	2200	256	128	55	754	141	32	62	81	34	6805	630	64	55
N	17	Nvidia GeForce 9800 GTX	512/GDDR3	755	1840	2350	256	128	65	754	156	32	41	82	33	6857	700	60	47
N	18	Nvidia GeForce 9800 GTX	512/GDDR3	780	1900	2360	256	128	65	754	156	30	40	81	36	6474	950	59	35
N	19	Nvidia GeForce 9800 GT	512/GDDR3	700	1700	2000	256	112	65	754	110	30	57	74	31	6329	490	59	66
N	20	Nvidia GeForce 8800 GT	512/GDDR3	720	1782	2000	256	112	65	754	110	27	56	76	33	5776	1160	58	28
	21	Nvidia GeForce 8800 GTX	768/GDDR3	600	1350	1900	384	128	90	681	155	29	59	70	29	6850	490	56	63
N	22	Nvidia GeForce 9800 GT	512/GDDR3	600	1500	1800	256	112	65	754	110	27	37	69	28	5793	460	51	61
	23	Nvidia GeForce 8800 GT	512/GDDR3	630	1500	1900	256	112	65	754	110	23	47	69	28	5179	530	51	53
	24	ATI Radeon HD 3870	512/GDDR4	851	nd.	2286	256	320	55	666	106	21	42	69	28	4999	560	49	48
N	25	ATI Radeon HD 3870	1024/GDDR4	775	nd.	2250	256	320	55	666	106	21	40	67	27	4642	560	47	46
	26	ATI Radeon HD 3870	512/GDDR3	775	nd.	1800	256	320	55	666	106	20	39	65	28	5001	350	46	72
	27	Nvidia GeForce 9600 GT	512/GDDR3	650	1625	1800	256	64	65	505	95	21	44	58	26	4614	490	45	50
N	28	Nvidia GeForce 9600 GT	1024/GDDR3	675	1650	1800	256	64	65	505	95	21	43	59	23	4587	490	44	49
N	29	ATI Radeon HD 3850	512/GDDR3	730	nd.	1900	256	320	65	666	100	18	33	65	25	3964	390	43	61
	30	Nvidia GeForce 9600 GSO	384/GDDR3	600	1512	1800	192	96	65	754	84	20	38	61	22	4671	330	43	71
	31	Nvidia GeForce 8800 GTS	320/GDDR3	575	1350	1700	320	96	90	681	143	17	46	59	22	5304	490	42	47
N	32	ATI Radeon HD 3850	512/GDDR3	669	nd.	1658	256	320	65	666	100	18	34	60	23	3982	390	41	59
N	33	ATI Radeon HD 4670	512/GDDR3	780	nd.	2000	128	320	55	514	95	20	32	51	23	3699	320	39	68
N	34	ATI Radeon HD 4670	512/GDDR3	750	nd.	2000	128	400	55	514	95	20	32	51	22	3611	280	39	76
	35	ATI Radeon HD 3850	256/GDDR3	690	nd.	1680	256	320	65	666	100	17	35	60	17	4445	210	38	100
N	36	Nvidia GeForce 9500 GT	512/GDDR3	700	1750	1600	128	32	65	314	65	9	22	32	12	2309	320	22	38
N	37	ATI Radeon HD 2600 XT	512/GDDR3	830	nd.	1860	128	120	65	390	60	10	13	23	9	1692	260	17	36
	38	Nvidia GeForce 9500 GT	512/GDDR3	550	1375	1600	128	32	65	314	50	8	9	27	10	2039	260	17	36
N	39	Nvidia GeForce 8600 GTS	256/GDDR3	745	1620	2290	128	32	0	80	289	8	15	29	4	2524	530	17	18
N	40	ATI Radeon HD 3650	512/GDDR3	750	nd.	1600	128	120	55	378	75	8	13	21	8	1526	230	16	37
	41	ATI Radeon HD 3650	256/GDDR3	800	nd.	1800	128	120	55	378	75	6	14	22	8	1108	250	15	33
N	42	Nvidia GeForce 9500 GT	256/GDDR3	560	1400	1620	128	32	65	314	50	7	10	27	4	2046	230	15	35
N	43	ATI Radeon HD 2600 XT	256/GDDR3	800	nd.	1400	128	120	65	390	60	8	8	20	8	1438	210	14	37
	44	Nvidia GeForce 9400 GT	512/DDR2	550	1350	800	128	16	55	314	50	4	9	13	5	880	210	9	25
	45	Nvidia GeForce 8500 GT	256/DDR3	450	900	400	128	16	80	210	45	4	9	11	5	912	140	9	34
	46	Nvidia GeForce 7300 GT	256/DDR2	400	800	375	128	4	90	112	40	3	3	10	5	236	140	7	26
	47	ATi Radeon HD 2400 XT	256/DDR3	700	700	750	64	40	65	180	33	2	3	8	4	180	160	5	19
N	48	ATI Radeon HD 3450	256/DDR2	600	nd.	800	64	40	55	181	50	3	3	6	2	224	120	5	20
	49	ATI Radeon HD 3450	512/DDR2	600	nd.	1000	64	40	55	181	50	2	4	7	2	183	140	4	17
	50	ATi Radeon X1550	256/DDR2	550	550	400	128	2	90	105	33	1	2	6	1	154	70	3	23



Co warto kupić?

W tym miesiącu nasze laboratorium przetestowało aż 62 nowe urządzenia! Sprawdźmy, na które nowości warto wydać pieniądze, a których lepiej unikać. PIOTR LISOWSKI

Warto na wstępie nadmienić, że do naszych comiesięcznych zestawień dołączyły dwa zupełnie nowe rankingi. Pierwszym jest ranking nawigacji GPS z mapami Polski, a drugi to nawigacje GPS, jednak z mapami Europy.

Najlepszym urządzeniem prowadzącym kierowcę po drogach naszego kraju jest NavRoad NR430BT. Prócz znakomitej mapy – AutoMapa – oferuje funkcje odtwarzania filmów, muzyki, potrafi też wyświetlać zdjęcia. Do dyspozycji dostajemy duży, 4,3-calowy ekran o rozdzielczości 480×272 piksele. Z kolei po Europie najlepiej będzie nam się jeździło z Asusem R700. Urządzenie wyposażone w mapy Map N Go również świetnie sprawdzi się w zastosowaniach multimedialnych. Potrafi połączyć się z komórką przez Bluetooth, dzięki czemu np. lektor przeczyta nam SMS, abyśmy nie odrywali wzroku od drogi.

W kategorii kart graficznych wielkie zamieszanie. Spowodowane głównie przez nowego lidera – Asus EAH4870X2 TOP. To fabrycznie podkręcony Radeon 4870 X2, który okazał się minimalnie wydajniejszy od poprzedniego lidera firmy MSI. Dziwi jednak cena urządzenia, która obecnie wynosi ponad 2000 zł – według nas jest zbyt wysoka o 400–500 zł.

W notebookach zadebiutował Samsung R560. Na pierwszy rzut oka to dosyć typowa konstrukcja z matrycą 15,4". Najciekawsze kryje się w środku: wydajny procesor, szybka karta graficzna, 4 GB pamięci RAM i pojemny dysk twardy. Na uwagę zasługuje cena – 3740 zł – która jest stosunkowo niska, jeśli uwzględnimy możliwości tego modelu Samsunga.

Jeśli chodzi o dyski twarde wewnętrzne 2,5" (przeznaczone głównie do notebooków), to mamy premierę modelu Scorpio Blue firmy WD. Za niecałe 500 zł dostajemy wydajne urządzenie o pojemności aż 500 GB. Choć jego talerze obracają się z prędkością 5400 obr./min, dysk WD wyprzedził wiele teoretycznie szybszych nośników.

Gdy szukamy niewielkiego, przenośnego dysku twardego, zwróćmy uwagę na Freecom ToughDrive Pro U&F. Ma on pojemność 250 GB i został wyposażony w dwa interfejsy: USB 2.0 i FireWire 400. Niestety, żaden z interfejsów nie był w stanie zapewnić mu wysokiej wydajności, stąd 5. miejsce. ■

Kategorie	Nowości
Aparaty cyfrowe kompaktowe	5
Aparaty cyfrowe lustrzanki	3
Drukarki atramentowe	1
Drukarki laserowe cz.-b.	4
Drukarki laserowe kolorowe	1
Dyski twarde wewnętrzne 2,5˝	1
Dyski twarde zewnętrzne 2,5˝	9
Karty graficzne PCI Express	10
Monitory LCD 22˝	8
Monitory LCD 24˝	4
Nawigacje GPS – Polska	–
Nawigacje GPS – Polska i Europa	–
Notebooki z Vistą	9
Płyty główne AMD AM2+	2
Płyty główne Intel LGA775	2
Rutery Wi-Fi 802.11n	2
Urządzenia wielofunkcyjne laserowe czarno-białe	1

LABORATORIUM
Profesjonalne testy wykonane zostały w warunkach laboratoryjnych z użyciem zaawansowanych urządzeń diagnostycznych. Eksperci ocenili nie tylko parametry techniczne, ale też jakość wykonania i łatwość obsługi testowanego sprzętu. Polski CHIP Lab jako jedyny w kraju działa zgodnie z normami ISO 9001:2000.

RANKINGI
Publikowane w każdym wydaniu CHIP-a rankingi są wycinkiem wszystkich przetestowanych w laboratorium urządzeń. Pod adresem rankingi.chip.pl udostępniamy wszystkie kategorie sprzętu, z których wiele zostało ostatnio zaktualizowanych o nowe pozycje. W rankingach internetowych można podać własne preferencje odnośnie do najlepszego sprzętu. Po kilku kliknięciach wygenerowana zostanie lista urządzeń dostosowana do indywidualnych potrzeb.

LEGENDA
Ocena możliwości – to wyznacznik jakości i wydajności danego urządzenia w odniesieniu do innych. Im wyższa jest ta ocena, tym sprzęt lepszy. Pamiętajcie, że w tym przypadku nie bierzemy pod uwagę żadnych cen czy też kosztów eksploatacji.

AKTUALNE RANKINGI wejdź na stronę RANKINGI.CHIP.PL

APARATY CYFROWE

▶ KOMPAKTOWE



Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Klasa matrycy CCD	Stabilizacja obrazu	Zoom optyczny/cyfrowy	Obsługiwane karty pamięci	Czas otwarcia migawki w trybie auto (min. - maks.) [s]	Czas otwarcia migawki w trybie manualnym (min. - maks.) [s]	Czułość ISO (min. - maks.)	Masa z akumulatorami
1	Panasonic Lumix DMC-FZ50	100	1290 zł	10 mln	optyczna (obiektyw)	12x	SD	1/2000 - 1	1/2000 - 1/60	100 - 3200	734 g
2	Fujifilm Finepix S100fs	100	2030 zł	11,1 mln	optyczna (obiektyw)	14,3x	SD	1/4000 - 30	1/4000 - 1/30	100 - 3200	965 g
3	Sony Cyber-shot DSC-H9	97	1410 zł	8 mln	optyczna (obiektyw)	15x	MS Duo	1/4000 - 0,25	1/4000 - 1/30	80 - 3200	450 g
N 4	Panasonic Lumix DMC-FZ28	96	1110 zł	10 mln	optyczna (obiektyw)	18x	SD	1/2000 - 8	1/2000 - 1/60	100 - 1600	410 g
5	Panasonic Lumix DMC-FZ18	95	920 zł	8 mln	optyczna (obiektyw)	18x	SD	1/2000 - 60	1/2000 - 1/8	100 - 1600	407 g
6	Olympus SP-560 UZ	92	770 zł	8 mln	optyczna (sensor)	18x	xD	1/2000 - 0,5	1/2000 - 1/15	50 - 3200	480 g
N 30	Canon Digital Ixus 980 IS	78	1030 zł	14,6 mln	optyczna (obiektyw)	3,7x	SD	1/1600 - 15	1/1600 - 1/15	64 - 1600	183 g
N 47	Casio Exilim EX-Z300	75	860 zł	10 mln	optyczna (sensor)	4x	SD	1/2000 - 4	bd.	64 - 3200	161 g
N 65	Panasonic Lumix DMC-FX37	71	840 zł	10 mln	optyczna (obiektyw)	5x	SD	1/2000 - 8	1/0 - 1/60	100 - 1600	147 g
N 68	Nikon Coolpix P6000	71	1800 zł	13,4 mln	optyczna (obiektyw)	4x	SD	1/2000 - 8	1/2000 - 1/30	64 - 1600	270 g

Pełna lista aparatów cyfrowych kompaktowych znajduje się na stronie rankingi.chip.pl

Panasonic Lumix DMC-FZ28
Bardzo ciekawy i niedrogi aparat kompaktowy wyposażony w szerokokątny obiektyw. Jego zaletą jest też dosyć niewielka waga.
Możliwości: 96 (miejsce 4.)
Cena: 1110 złotych

APARATY CYFROWE

▶ LUSTRZANKI



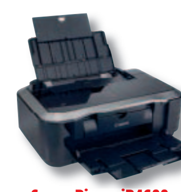
Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Klasa matrycy CCD	Obiektyw testowy	Typ obiektywu	Nośnik danych - pierwszy/drugi	Migawka	Czułość ISO	Masa z akumulatorami
1	Canon EOS-1D Mark III	100	10 000 zł	10,7 mln	EF 50mm 1:1.4 USM	Canon EF	CF I/II, MD, SD	1/8000 - 30 s	50 - 6400	1335 g
2	Nikon D3	99	10 000 zł	12,9 mln	Nikkor 50mm f1.4	Nikon F	CF I/II, MD	1/8000 - 30 s	100 - 25 600	1400 g
3	Nikon D300	98	4200 zł	12,3 mln	Nikkor 50mm f1.4	Nikon F	CF I/II, MD	1/8000 - 30 s	100 - 6400	925 g
4	Canon EOS-1Ds Mark III	98	10 000 zł	21,1 mln	EF 50mm 1:1.4 USM	Canon EF	CF I/II, MD, SD	1/8000 - 30 s	50 - 3200	1400 g
5	Nikon D700	96	6490 zł	12,87 mln	Nikkor 50mm f1.4	DX	CF I/II, MD	1/8000 - 30 s	100 - 25 600	1080 g
N 6	Sony Alpha 900	94	7760 zł	25,7 mln	Sony 50mm F1.4	Sony / Minolta A	CF I/II, MD, MS	1/8000 - 30 s	100 - 6400	945 g
7	Nikon D2Xs	94	10 000 zł	12,8 mln	Nikkor 50 mm 1.4 d af	Nikon F	CF I/II, MD	1/8000 - 30 s	100 - 3200	1280 g
8	Canon EOS 40D	87	2330 zł	10,1 mln	EF 50mm 1:1.4 USM	Canon EF/EF-S	CF I/II, MD	1/8000 - 30 s	100 - 3200	820 g
N 13	Canon EOS 50D	83	3660 zł	15,5 mln	EF 50mm 1:1.4 USM	Canon EF/EF-S	CF I/II, MD	1/8000 - 30 s	100 - 12 800	820 g
N 34	Panasonic DMC-G1*	72	2800 zł	13,1 mln	14-45mm/F3.5-5.6	Micro FourThirds	SD	1/4000 - 60 s	100 - 3200	430 g

Pełna lista lustrzanek cyfrowych znajduje się na stronie rankingi.chip.pl

Sony Alpha 900
Aż 25,7 mln pikseli, wizjer ze 100% pokryciem kadru, duży wyświetlacz. To m.in. dzięki tym cechom nowa lustrzanka Sony znalazła się pośród najlepszych.
Możliwości: 94 (miejsce 6.)
Cena: 7760 złotych

DRUKARKI

▶ ATRAMENTOWE



Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Maksymalna rozdzielczość (kolor)	Maksymalna szybkość druku cz.-b./kolor [str./min]	Technologia druku	Maksymalna gramatura papieru [g/m²]	Druk dwustronny	Zintegrowany czytnik kart pamięci
1	Canon Pixma iP4500	100	310 zł	9600×2400	31/24	termiczna	273	sprzętowy	nie
2	Canon Pixma iP5300	99	510 zł	9600×2400	15/12	termiczna	273	sprzętowy	nie
3	HP Photosmart D7460	99	630 zł	4800×1200	34/33	termiczna	280	programowy	tak
4	HP Photosmart D7260	97	480 zł	4800×1200	34/33	termiczna	280	programowy	tak
5	HP Photosmart D7360	97	640 zł	4800×1200	32/31	termiczna	280	programowy	tak
6	Epson B-500DN	97	1870 zł	5760×1440	37/37	piezoelektryczna	190	sprzętowy	nie
N 7	Canon Pixma iP4600	96	300 zł	9600×2400	26/21	termiczna	273	sprzętowy	nie
8	HP Photosmart D7160	96	430 zł	4800×1200	32/31	termiczna	240	programowy	tak
9	Epson B-300	96	1070 zł	5760×1440	37/37	piezoelektryczna	190	programowy	nie
10	Canon Pixma iP3500	93	170 zł	4800×1200	25/17	termiczna	273	programowy	nie

Pełna lista drukarek atramentowych znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ▬ nie

Canon Pixma iP4600
Następca lidera rankingu – modelu iP4500 – o dziwo wypadł od niego słabiej. Mimo to do naszych rąk trafia jedna z lepszych drukarek na rynku.
Możliwości: 96 (miejsce 7.)
Cena: 300 złotych

DRUKARKI
▶ LASEROWE CZARNO-BIAŁE

	Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Nominalna szybkość druku	Maksymalna rozdzielczość	Maksymalna miesięczna wydajność	RAM - standardowo/maksymalnie	Tryb pracy PCL/PS/GDI	Druk obustronny	Pojemność głównego podajnika (arkusze)
N	1	Xerox Phaser 3435DN	100	860 zł	33 str./min	600×600 dpi	80 000 str.	64/320 MB	6/Level 3/▬	sprzętowy	250
	2	OKI B4400n	98	1070 zł	26 str./min	600×600 dpi	30 000 str.	32/288 MB	6/▬/▬	w sterowniku	250
	3	OKI B4400	97	700 zł	26 str./min	600×600 dpi	30 000 str.	32/288 MB	6/▬/▬	w sterowniku	250
	4	Lexmark E352dn	96	1080 zł	33 str./min	1200×1200 dpi	80 000 str.	32/160 MB	XL/Level 3/●	sprzętowy	250
	5	Lexmark E450dn	96	1400 zł	33 str./min	1200×1200 dpi	80 000 str.	64/320 MB	6/Level 3/▬	sprzętowy	250
	6	Lexmark E350d	95	800 zł	33 str./min	1200×1200 dpi	80 000 str.	32/160 MB	XL/Level 3/●	sprzętowy	250
	7	Brother HL5270DN	95	1000 zł	28 str./min	1200×1200 dpi	20 000 str.	32/544 MB	6/Level 3/▬	sprzętowy	250
N	19	Xerox Phaser 3250DN	92	720 zł	28 str./min	600×600 dpi	30 000 str.	32/160 MB	6/Level 3/●	sprzętowy	250
N	23	Xerox Phaser 3250D	90	550 zł	28 str./min	600×600 dpi	30 000 str.	32/160 MB	6/▬/●	sprzętowy	250
N	68	Canon i-SENSYS LBP3100	76	460 zł	16 str./min	600×600 dpi	5000 str.	2/2 MB	▬/▬/●	brak	150

Pełna lista drukarek laserowych czarno-białych znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ▬ nie



Xerox Phaser 3435DN
Wysoka wydajność i świetna jakość druku. Do tego wbudowany duplekser. Minusy to wysoki pobór prądu oraz głośna praca.
Możliwości: 100 (miejsce 1.)
Cena: 860 złotych

DRUKARKI
▶ LASEROWE KOLOROWE

	Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Nominalna szybkość druku w czerni/kolorze	Maksymalna rozdzielczość	Maksymalna miesięczna wydajność	RAM - standardowo/maksymalnie	Tryb pracy PCL/PS/GDI	Druk obustronny sprzętowy/programowy	Sumaryczna pojemność podajników (arkusze)
	1	OKI C5850dn	100	2560 zł	32/26 str./min	1200×600 dpi	60 000 str.	64/320 MB	▬/▬/●	sprzętowy	400
	2	Ricoh Aficio SP C410DN	100	2660 zł	25/25 str./min	1200×1200 dpi	150 000 str.	256/512 MB	●/●/●	sprzętowy	650
	3	Konica Minolta magicolor 4650DN	99	1940 zł	24/24 str./min	2400×600 dpi	90 000 str.	256/768 MB	●/●/▬	sprzętowy	350
	4	OKI C5850n	98	1880 zł	32/26 str./min	1200×600 dpi	60 000 str.	64/320 MB	▬/▬/●	▬	400
	5	OKI C5950n	98	2090 zł	32/26 str./min	1200×600 dpi	60 000 str.	256/768 MB	●/●/▬	▬	400
	6	Epson AcuLaser C3800N	98	2250 zł	25/20 str./min	1200×1200 dpi	60 000 str.	128/1024 MB	●/●/▬	opcja w sterowniku	700
N	8	Konica Minolta bizhub C20P	98	3390 zł	24/24 str./min	2400×600 dpi	90 000 str.	256/768 MB	●/●/▬	sprzętowy	350
N	38	Canon i-SENSYS LBP5050n	83	690 zł	12/8 str./min	9600×600 dpi	25 000 str.	16/16 MB	▬/▬/●	▬	151
N	39	Kyocera FS-C5015N	83	3530 zł	16/16 str./min	600×600 dpi	50 000 str.	128/640 MB	●/●/▬	▬	600
N	46	Canon i-SENSYS LBP5050	79	650 zł	12/8 str./min	9600×600 dpi	25 000 str.	16/16 MB	▬/▬/●	▬	151

Pełna lista drukarek laserowych kolorowych znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ▬ nie



Konica Minolta bizhub C20P
Bardzo dobrze wyposażona drukarka. Dobra jakość wydruków, wysoka wydajność. Zabrakło niewiele, aby urządzenie znalazło się w ścisłej czołówce.
Możliwości: 98 (miejsce 8.)
Cena: 3390 złotych

DYSKI TWARDE
▶ WEWNĘTRZNE 2,5"

	Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Interfejs	Pojemność (nominalna/zmierzona)	Prędkość obrotowa talerzy	Bufor	Gwarancja	Średnia szybkość odczytu/zapisu	Średni czas dostępu
	1	Seagate Momentus 7200.3 ST9320421AS 320 GB	100	280 zł	Serial ATA II	320/298,09 GB	7200 obr./min	16 MB	60 miesięcy	74/67 MB/s	13 ms
	2	Toshiba MK2051GSY 200 GB	93	290 zł	Serial ATA II	200/186,31 GB	7200 obr./min	16 MB	36 miesięcy	61/51 MB/s	12 ms
N	3	Western Digital Scorpio Blue WD5000BEVT 500 GB	91	490 zł	Serial ATA II	500/465,76 GB	5400 obr./min	8 MB	36 miesięcy	68/62 MB/s	13 ms
	4	Seagate Momentus 7200.2 ST9100821AS 100 GB	87	170 zł	Serial ATA II	100/93,16 GB	7200 obr./min	8 MB	60 miesięcy	50/47 MB/s	12 ms
	5	Seagate Momentus 7200.2 ST9120823AS 120 GB	86	170 zł	Serial ATA II	120/111,79 GB	7200 obr./min	8 MB	60 miesięcy	53/47 MB/s	12 ms
	6	Seagate Momentus 7200.2 ST980813AS 80 GB	86	140 zł	Serial ATA II	80/74,53 GB	7200 obr./min	8 MB	60 miesięcy	51/48 MB/s	12 ms
	7	Seagate Momentus 7200.2 ST9160823AS 160 GB	85	180 zł	Serial ATA II	160/149,05 GB	7200 obr./min	8 MB	60 miesięcy	53/46 MB/s	12 ms
	8	Seagate Momentus 7200.2 ST9160823ASG 160 GB	85	200 zł	Serial ATA II	160/149,05 GB	7200 obr./min	8 MB	60 miesięcy	50/44 MB/s	12 ms
	9	Seagate Momentus 5400.4 ST9250827AS 250 GB	83	180 zł	Serial ATA II	250/232,88 GB	5400 obr./min	8 MB	60 miesięcy	54/49 MB/s	14 ms
	10	Western Digital Scorpio WD3200BEVT 320 GB	83	230 zł	Serial ATA II	320/298,09 GB	5400 obr./min	8 MB	36 miesięcy	55/50 MB/s	14 ms

Pełna lista wewnętrznych dysków twardych 2,5" znajduje się na stronie rankingi.chip.pl



WD Scorpio Blue 500 GB
Bardzo wydajny, mimo prędkości 5400 obr./min, a do tego cichy. Tutaj najważniejsza jest jednak pojemność – aż 500 GB.
Możliwości: 91 (miejsce 3.)
Cena: 490 złotych

DYSKI TWARDE
▶ ZEWNĘTRZNE 2,5"

	Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Interfejs	Pojemność (nominalna/zmierzona)	Prędkość obrotowa talerzy	Bufor	Gwarancja	Średnia szybkość odczytu/zapisu	Średni czas dostępu
	1	Plextor Portable HDD PX-PH250US-T3	100	390 zł	USB 2.0, eSATA	250/233 GB	5400 obr./min	8 MB	24 mies.	52/49 MB/s	14 ms
N	5	Freecom ToughDrive Pro U&F 250GB	83	560 zł	USB 2.0, FireWire 400	250/233 GB	5400 obr./min	8 MB	24 mies.	32/25 MB/s	14 ms
N	16	Freecom ToughDrive Custom	79	390 zł	USB 2.0	320/298 GB	5400 obr./min	8 MB	24 mies.	32/26 MB/s	16 ms
N	20	Freecom ToughDrive Pro U&F 500G	79	950 zł	USB 2.0, FireWire 400	500/466 GB	5400 obr./min	8 MB	24 mies.	32/26 MB/s	15 ms
N	23	Plextor Portable HDD USB 2.0 PX-PH320US	78	480 zł	USB 2.0, eSATA	320/298 GB	5400 obr./min	8 MB	24 mies.	31/25 MB/s	15 ms
N	25	Seagate FreeAgent Go ST903203FDD2E1-RK	76	370 zł	USB 2.0	320/298 GB	5400 obr./min	8 MB	60 mies.	32/26 MB/s	18 ms
N	27	Toshiba Portable External HDD HDDR320E03E	76	400 zł	USB 2.0	320/298 GB	5400 obr./min	8 MB	36 mies.	30/25 MB/s	15 ms
N	28	Seagate FreeAgent Go ST902503FGD2E1-RK 250GB Silver	76	320 zł	USB 2.0	250/233 GB	5400 obr./min	8 MB	60 mies.	32/26 MB/s	18 ms
N	29	Toshiba Portable External HDD HDDR250E03E	76	350 zł	USB 2.0	250/233 GB	5400 obr./min	8 MB	36 mies.	29/25 MB/s	15 ms
N	30	Toshiba Portable External HDD HDDR160E03E	76	260 zł	USB 2.0	160/149 GB	5400 obr./min	8 MB	36 mies.	30/25 MB/s	15 ms

Pełna lista zewnętrznych dysków twardych 2,5" znajduje się na stronie rankingi.chip.pl



Freecom ToughDrive Pro U&F 250 GB
Cicha praca i energooszczędność to jego zalety. Jednak zastosowane złącza nie pozwalają, by dysk pokazał, na co go stać w zakresie wydajności.
Możliwości: 83 (miejsce 5.)
Cena: 490 złotych

KARTY GRAFICZNE

▶ **PCI EXPRESS**

	Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Układ graficzny	Liczba jednostek zunifikowanych	Częstotliwość taktowania rdzenia/shaderów [MHz]	Częstotliwość taktowania pamięci [MHz]	Wielkość i typ pamięci	Czas dostępu/szerokość interfejsu pamięci	Wyjście DVI/D-Sub/TV
N	1	Asus EAH4870X2 TOP 2048MB GDDR5	100	2140 zł	ATI Radeon HD 4870 X2	800	790/-	3660	2x 1024 MB GDDR5	0,25 ns/2x 256 bit.	2/0/S-Video
N	2	MSI Radeon HD 4870 X2 OC 2048MB GDDR5	97	1500 zł	ATI Radeon HD 4870 X2	800	780/-	3600	2x 1024 MB GDDR5	0,25 ns/2x 256 bit.	2/0/S-Video
N	12	BFG GeForce GTX 260 OCX Maxcore 896MB GDDR3	87	1330 zł	Nvidia GeForce GTX 260	216	655/1404	2250	896 MB GDDR3	0,8 ns/448 bit.	2/0/S-Video
N	20	Diamond Radeon HD 4870 OC 512MB GDDR5	78	880 zł	ATI Radeon HD 4870	800	800/-	4400	512 MB GDDR5	0,25 ns/256 bit.	2/0/S-Video
N	24	Gigabyte Radeon HD 4850 OC 1024MB GDDR3	72	650 zł	ATI Radeon HD 4850	800	700/-	1986	1024 MB GDDR3	1 ns/256 bit.	2/0/S-Video
N	25	HIS Radeon HD 4850 TurboX IceQ 4 512MB GDDR3	70	790 zł	ATI Radeon HD 4850	800	685/-	2200	512 MB GDDR3	0,8 ns/256 bit.	2/0/S-Video
N	33	Zotac GeForce 9800 GTX+ AMP! Edition 512MB GDDR3	68	820 zł	Nvidia GeForce 9800 GTX+	128	756/1890	2300	512 MB GDDR3	0,8 ns/256 bit.	2/0/S-Video
N	45	Sapphire Radeon HD 4830 512MB GDDR3	58	500 zł	ATI Radeon HD 4830	640	575/-	1800	512 MB GDDR3	1 ns/256 bit.	2/0/S-Video
N	47	MSI NX9800GT OC 512MB GDDR3	56	460 zł	Nvidia GeForce 9800 GT	112	660/1625	1900	512 MB GDDR3	1 ns/256 bit.	2/0/S-Video
N	50	Asus EN9600GT TOP 512MB GDDR3	53	540 zł	Nvidia GeForce 9600 GT	64	720/1800	2000	512 MB GDDR3	1 ns/256 bit.	2/0/S-Video

Pełna lista kart graficznych znajduje się na stronie rankingi.chip.pl



ASUS EAH4870X2 TOP 2048 MB GDDR5
Fabrycznie podkręcony Asus pokonał wszystkich konkurentów. Jednak jego wysoka cena jest obecnie totalnym nieporozumieniem.
Możliwości: 100 (miejsce 1.)
Cena: 2140 złotych

MONITORY

▶ **LCD 22"**

	Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Maksymalna rozdzielczość	Typ matrycy	Czas odpowiedzi matrycy zmierzony [ms]	Kontrast (stosunek) zmierzony	Jasność zmierzona [cd/m²]	Złącza
	1	Eizo FlexScan S2231WH	100	2220 zł	1680×1050	S-PVA	11	1460:1	225	D-Sub, DVI-D
N	2	NEC Display Solutions MultiSync EA221WM	97	1020 zł	1680×1050	TN	12	1167:1	251	D-Sub, DVI-D
N	3	ViewSonic VP2250wb	96	1280 zł	1680×1050	TN	4	1031:1	289	D-Sub, DVI-D
	4	LG L227WT	92	850 zł	1680×1050	TN	3	5095:1	307	D-Sub, DVI-D
N	7	Samsung SyncMaster 2243BW	86	770 zł	1680×1050	TN	12	1020:1	250	D-Sub, DVI-D
N	8	Asus LS221H	86	1270 zł	1680×1050	TN	2	965:1	233	D-Sub, HDMI
N	9	Acer B223W	85	780 zł	1680×1050	TN	12	898:1	262	D-Sub, DVI-D
N	10	NEC Display Solutions MultiSync E221W	85	980 zł	1680×1050	TN	12	994:1	251	D-Sub, DVI-D
N	21	Asus VW221D	79	560 zł	1680×1050	TN	8	1061:1	291	D-Sub
N	22	BenQ G2200W	79	590 zł	1680×1050	TN	11	1084:1	253	D-Sub, DVI-D

Pełna lista monitorów LCD 22" znajduje się na stronie rankingi.chip.pl



NEC MultiSync EA221WM
Najlepszy monitor z matrycą TN. Producent wyposażył go w podstawowe złącza, czyli analogowy port D-Sub oraz cyfrowy DVI-D.
Możliwości: 97 (miejsce 2.)
Cena: 1020 złotych

MONITORY

▶ **LCD 24"**

	Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Maksymalna rozdzielczość	Typ matrycy	Czas odpowiedzi matrycy zmierzony [ms]	Kontrast (stosunek) zmierzony	Jasność zmierzona [cd/m²]	Złącza
	1	Eizo FlexScan SX2461W	100	4920 zł	1920×1200	S-PVA	7	1029:1	301	2x DVI-I
	2	Dell 2408WFP	97	2410 zł	1920×1200	S-PVA	7	1207:1	454	D-Sub, 2xDVI-D, HDMI, S-Video, Composite, YUV
	3	Eizo FlexScan S2431W	94	3220 zł	1920×1200	S-PVA	5	1342:1	394	D-Sub, DVI-I, YUV
	4	Eizo FlexScan HD2441W	94	5050 zł	1920×1200	S-PVA	6	1587:1	398	D-Sub, DVI-D, 2xHDMI
	5	Samsung SyncMaster 244T	93	3960 zł	1920×1200	PVA	8	1126:1	416	D-Sub, DVI-D, S-Video, Composite, YUV
	6	BenQ FP241W	92	1580 zł	1920×1200	MVA	5	914:1	443	D-Sub, DVI-D, HDMI, S-Video, Composite, YUV
N	7	Eizo FlexScan HD2442W	91	4550 zł	1920×1200	S-PVA	8	1206:1	399	D-Sub, DVI-D, 2xHDMI
N	13	Samsung SyncMaster 245T	87	2550 zł	1920×1200	S-PVA	19	1571:1	318	D-Sub, DVI-D, HDMI, S-Video, Composite, YUV
N	21	Dell S2409W	80	1230 zł	1920×1200	TN	3	1133:1	253	D-Sub, DVI-D, HDMI
N	27	BenQ G2400WD	72	1180 zł	1920×1200	TN	9	933:1	197	D-Sub, DVI-D, HDMI

Pełna lista monitorów LCD 24" znajduje się na stronie rankingi.chip.pl



Eizo FlexScan HD2442W
Ekrany Eizo dominują w naszym rankingu. Jednak tego modelu nie zaliczamy do wybitnie udanych. Jest zaledwie bardzo dobry.
Możliwości: 91 (miejsce 7.)
Cena: 6000 złotych

NAWIGACJE GPS
▶ POLSKA

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Przekątna wyświetlacza [cale]	Rozdzielczość wyświetlacza [piksele]	Producent i symbol procesora	Częstotliwość procesora	Pamięć ROM/RAM	Symbol układu GPS
1	NavRoad NR430BT	100	1190 zł	4,3	480×272	Samsung S3C2442	400 MHz	64 MB / 64 MB	SiRF star III
2	Nokia 500	99	930 zł	4,3	480×272	Samsung S3C2440A	400 MHz	128 MB / 64 MB	SiRF star III
3	Asus R700	98	920 zł	4,3	480×272	Samsung	400 MHz	1024 MB / 64 MB	SiRF star III
4	NavRoad NR750F	98	1340 zł	7	480×234	Samsung S3C2440A	400 MHz	64 MB / 64 MB	SiRF star III
5	Asus R300	96	610 zł	3,5	320×240	Samsung	400 MHz	128 MB / 64 MB	SiRF star III
6	Mio Digiwalker C720	96	780 zł	4,3	480×272	Samsung 2440A	400 MHz	2048 MB / 64 MB	SiRF star III
7	HP iPAQ 316	95	740 zł	4,3	800×480	SiRF Titan ARM11	600 MHz	2048 MB / 128 MB	SiRF star III
8	Mio Digiwalker C720b	95	750 zł	4,3	480×272	Samsung 2440A	400 MHz	2048 MB / 64 MB	SiRF star III
9	Tomtom Go 920	92	1060 zł	4,3	480×272	bd.	400 MHz	4096 MB / 64 MB	SiRF star III
10	Peiying PY-GPS4301B	90	700 zł	4,3	480×272	Samsung	400 MHz	128 MB / 64 MB	SiRF star III

Pełna lista nawigacji GPS znajduje się na stronie rankingi.chip.pl



NavRoad NR430BT
Naszym zdaniem najlepszy nawigator z mapą Polski. Prócz dużego ekranu i map AutoMapy ma mnóstwo dodatkowych funkcji, jak odtwarzanie filmów oraz muzyki.
Możliwości: 100 (miejsce 1.)
Cena: 1190 złotych

NAWIGACJE GPS
▶ EUROPA

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Przekątna wyświetlacza [cale]	Rozdzielczość wyświetlacza [piksele]	Producent i symbol procesora	Częstotliwość procesora	Pamięć ROM/RAM	Symbol układu GPS
1	Asus R700	100	920 zł	4,3	480×272	Samsung	400 MHz	1024 MB / 64 MB	SiRF star III
2	Mio Digiwalker C720	99	800 zł	4,3	480×272	Samsung 2440A	400 MHz	2048 MB / 64 MB	SiRF star III
3	Nokia 500	99	920 zł	4,3	480×272	Samsung S3C2440A	400 MHz	128 MB / 64 MB	SiRF star III
4	Asus R300	98	610 zł	3,5	320×240	Samsung	400 MHz	128 MB / 64 MB	SiRF star III
5	Mio Digiwalker C720b	98	750 zł	4,3	480×272	Samsung 2440A	400 MHz	2048 MB / 64 MB	SiRF star III
6	NavRoad NR750F	97	1600 zł	7	480×234	Samsung S3C2440A	400 MHz	64 MB / 64 MB	SiRF star III
7	Tomtom Go 920	95	1060 zł	4,3	480×272	-	400 MHz	4096 MB / 64 MB	SiRF star III
8	Becker Traffic Assist 7928	91	930 zł	4,8	480×272	Samsung 2440 ARM	400 MHz	128 MB / 128 MB	SiRF star III
9	Mio Moov 360	90	770 zł	4,3	480×272	Samsung 2443	400 MHz	2048 MB / 64 MB	SiRF star III
10	Blaupunkt TravelPilot Luca 5.3	90	820 zł	4,3	480×272	Atlas III Dual Core	400 MHz	2048 MB / 128 MB	Quick Finder

Pełna lista nawigacji GPS znajduje się na stronie rankingi.chip.pl



ASUS R700
Bazuje na mapach Nav N Go (Emapa). Oferuje możliwość odtwarzania muzyki i filmów. Przydatną funkcją jest czujnik światła, dzięki któremu urządzenie nie oślepia w nocy.
Możliwości: 100 (miejsce 1.)
Cena: 920 złotych

NOTEBOOKI
▶ Z VISTĄ

	Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Procesor	RAM zainstalowany /maks. [MB]	Pojemność dysku twardego [GB]	Układ graficzny	Przekątna wyświetlacza/ rozdzielczość	Ciężar [kg]
	1	Asus M70V	100	6000 zł	Intel Core 2 Duo T9400	4096/4096	320/320	Nvidia GeForce 9600M GS	17"/1920×1200	3,98
N	3	Samsung R560	95	3740 zł	Intel Core 2 Duo P8400	4096/4096	320/nd.	Nvidia GeForce 9600M GT	15,4"/1280×800	2,66
N	4	MSI MegaBook GX720	95	4550 zł	Intel Core 2 Duo P8600	4096/4096	320/nd.	Nvidia GeForce 9600M GT	17"/1680×1050	3,24
N	8	Aristo Vision i475	92	4000 zł	Intel Core 2 Duo T9400	4096/4096	320/nd.	Nvidia GeForce 9600M GT	17"/1440×900	3,18
N	11	Apple MacBook PRO MB166PL/A	92	8160 zł	Intel Core 2 Duo T9300	2048/4096	250/nd.	Nvidia GeForce 8600M GT	17"/1680×1050	3,04
N	14	Toshiba Qosmio X300-11U	91	8330 zł	Intel Core 2 Duo T9400	2048/4096	200/200	Nvidia GeForce 9800M GTX	17"/1680×1050	4,17
N	20	LG Xnote R710	86	3800 zł	Intel Core 2 Duo P8400	3072/4096	160/250	ATI Mobility Radeon HD 3650	17,1"/1440×900	3,57
N	29	PackardBell EasyNote SB89-P-027IL	83	4850 zł	Intel Core 2 Duo T9300	4096/4096	250/250	Nvidia GeForce 8600M GT	17"/1440×900	3,37
N	37	Asus G2s	80	6140 zł	Intel Core 2 Duo T7500	2048/4096	250/nd.	Nvidia GeForce 8600M GT	17"/1920×1200	4,09
N	69	Toshiba Satellite P300D-10U	70	3010 zł	AMD Turion 64 X2 TL-60	2048/4096	250/nd.	ATI Mobility Radeon HD3470	17,1"/1440×900	3,49

Pełna lista notebooków znajduje się na stronie rankingi.chip.pl

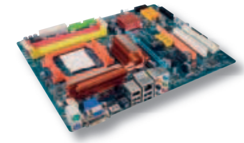


Samsung R560
Wysoka wydajność to zasługa szybkiego procesora oraz karty graficznej. Warto zwrócić uwagę na cenę, która jest bardzo atrakcyjna w stosunku do możliwości.
Możliwości: 95 (miejsce 3.)
Cena: 3740 złotych

PŁYTY GŁÓWNE
▶ AMD AM2+

	Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Chipset	Układ graficzny	Liczba złączy do karty graficznej	Liczba slotów pamięci	Liczba kanałów IDE/SATA	Karta sieciowa - pierwsza/druga	Liczba gniazd USB 2.0
	1	Asus M3N-HT Deluxe Mempipe	100	560 zł	Nvidia nForce 780a SLI	Nvidia GeForce 8	3x PCI Express x16	4	1/6	przewodowa/brak	6/1
	2	MSI K9N2 Diamond	100	630 zł	Nvidia nForce 780a SLI	Nvidia GeForce 8	3x PCI Express x16	4	1/6	przewodowa/przewodowa	6/2
	3	Foxconn Destroyer	100	750 zł	Nvidia nForce 780a SLI	Nvidia GeForce 8	4x PCI Express x16	4	1/6	przewodowa/przewodowa	8/2
	4	MSI K9N2 SLI Platinum	99	420 zł	Nvidia nForce 750a SLI	Nvidia GeForce 750a SLI	2x PCI Express x16	4	1/6	przewodowa/brak	6/2
N	5	Gigabyte GA-MA790GP-DS4H	99	510 zł	AMD 790GX	ATI Radeon HD3300	2x PCI Express x16	4	1/6	przewodowa/brak	6/1
	6	Gigabyte GA-MA78G-DS3H	97	220 zł	AMD 780G	ATI Radeon HD3200	2x PCI Express x16	4	1/6	przewodowa/brak	4/1
	7	Asus M3A-H/HDMI	97	230 zł	AMD 780G	ATI Radeon HD 3200	1x PCI Express x16	4	1/6	przewodowa/brak	4/0
	8	MSI K9A2 Platinum	97	390 zł	AMD 790FX	nd.	4x PCI Express x16	4	1/4	przewodowa/brak	6/2
N	9	DFI LanParty DK 790FX-M2RS	96	420 zł	AMD 790FX	nd.	3x PCI Express x16	4	1/4	przewodowa/brak	6/0
	10	Asus M3N78 Pro	94	270 zł	inny	nd.	1x PCI Express x16	4	1/6	przewodowa/brak	6/1

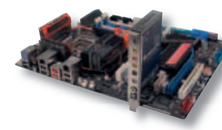
Pełna lista płyt głównych AMD AM2+ znajduje się na stronie rankingi.chip.pl



Gigabyte GA-MA-790GP-DS4H
Bardzo wydajna i dobrze wyposażona płyta do komputera typu Media Center. Ma zintegrowaną grafikę, 2 złącza PCI-E oraz wspiera technologię Hybrid CrossFire.
Możliwości: 99 (miejsce 35.)
Cena: 510 złotych

PŁYTY GŁÓWNE

▶ INTEL LGA775



Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Chipset	Liczba złączy do karty graficznej	Liczba slotów pamięci	Liczba kanałów IDE/SATA	Karta sieciowa – pierwsza/druga	Liczba gniazd USB 2.0
1	Foxconn BlackOps	100	1070 zł	Intel X48	3x PCI Express x16	0/4	1/6	1000 Mb/s/1000 Mb/s	8
2 (N)	Asus Rampage Extreme	100	1320 zł	Intel X48	2x PCI Express x16	0/4	1/8	1000 Mb/s/1000 Mb/s	8
3	Gigabyte GA-EP45-DS3R	99	350 zł	Intel P45	2x PCI Express x16	4/0	1/6	1000 Mb/s/1000 Mb/s	8
4	Gigabyte GA-EP45T Extreme	99	690 zł	Intel P45	3x PCI Express x16	0/4	1/6	1000 Mb/s/1000 Mb/s	8
5	Gigabyte GA-X38-DQ6	97	630 zł	Intel X38	2x PCI Express x16	4/0	1/8	1000 Mb/s/1000 Mb/s	8
6	Asus Maximus II Formula	97	650 zł	Intel P45	2x PCI Express x16	4/0	1/8	1000 Mb/s/1000 Mb/s	8
7	Asus Maximus Extreme	97	740 zł	Intel X38	3x PCI Express x16	0/4	1/6	1000 Mb/s/1000 Mb/s	8
8	Asus Rampage Formula	97	770 zł	Intel X48	2x PCI Express x16	4/0	1/6	1000 Mb/s/1000 Mb/s	8
9	Asus Striker II Extreme	97	1080 zł	Nvidia nForce 790i Ultra SLI	3x PCI Express x16	0/4	1/6	1000 Mb/s/1000 Mb/s	8
48 (N)	ECS P45T-A	80	350 zł	Intel P45	2x PCI Express x16	4/0	1/6	1000 Mb/s/nd.	6

Pełna lista płyt głównych Intel LGA775 znajduje się na stronie rankingi.chip.pl

Asus Rampage Extreme
Konstrukcja zbliżona do płyty BlackOps. Asus poszedł tą samą drogą i stworzył urządzenie dla overclockerów. Równie udane, lecz droższe.
Możliwości: 100 **(miejsce 2.)**
Cena: 1320 złotych

RUTERY

▶ BEZPRZEWODOWE 802.11N



Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Liczba portów LAN (szybkość)	Złącze WAN	Najwyższa szybkość dla standardu G	Złącza USB (dla dysku/drukarki)	Szyfrowanie WEP 128-/152-/256-bitowe	Filtrowanie adresów MAC	Możliwość klonowania adresu MAC	Serwer DHCP (przypisywanie IP po MAC-u)	QoS (Wi-Fi download/upload/ LAN download/upload)
1	D-Link DIR-655	100	320 zł	4 (1000 Mb/s)	Ethernet	54 Mb/s	0/0	●/●/■	●	●	● (●)	● (■/●/■/●)
2 (N)	Linksys WRT610N	100	520 zł	4 (1000 Mb/s)	Ethernet	54 Mb/s	1/0	●/●/■	●	●	● (●)	● (●/●/●/●)
3	SMC WBR14-N	95	220 zł	4 (100 Mb/s)	Ethernet	54 Mb/s	0/0	●/●/■	●	●	● (●)	● (■/■/■/■)
4	Buffalo Nfiniti WZR-AG300N	95	1200 zł	4 (1000 Mb/s)	Ethernet	54 Mb/s	0/0	●/●/■	●	●	● (●)	● (■/●/■/●)
5	D-Link DIR-635	94	210 zł	4 (100 Mb/s)	Ethernet	54 Mb/s	0/0	●/●/■	●	●	● (●)	● (■/●/■/●)
6	Draytek Vigor	94	830 zł	4 (100 Mb/s)	ADSL anex A	54 Mb/s	0/1	●/●/■	●	●	● (●)	● (●/●/●/●)
7	SMC WBR14 N2	92	220 zł	4 (100 Mb/s)	Ethernet	54 Mb/s	0/0	●/●/■	●	●	● (●)	● (■/●/■/●)
8	Asus WL-500W	91	310 zł	4 (100 Mb/s)	Ethernet	54 Mb/s	1/1	●/●/■	●	●	● (●)	■ (●/●/●/●)
13 (N)	D-Link DIR-855	90	800 zł	4 (1000 Mb/s)	Ethernet	54 Mb/s	0/0	●/●/■	●	●	● (●)	● (●/●/●/●)

Pełna lista ruterów bezprzewodowych znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ■ nie

Linksys WRT610N
Znakomity ruter, którego jedyną poważną wadą w porównaniu z liderem, urządzeniem D-Link, jest cena – wyższa o dokładnie 200 zł.
Możliwości: 100 **(miejsce 2.)**
Cena: 520 złotych

URZĄDZENIA WIELOFUNKCYJNE

▶ CZARNO-BIAŁE



Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Szybkość druku cz.-b. [str./min]	Rozdzielczość drukarki [dpi]	Rozdzielczość optyczna skanera [dpi]	Faks	Pojemność podajników papieru [arkusze]	Druk obustronny	Maksymalne miesięczne obciążenie [str./mies.]	Graficzny wyświetlacz LCD
1	HP LaserJet M2727nf MFP	100	1670 zł	26	1200×1200	1200×1200	●	300	sprzętowy	15 000	tekstowy
2	HP LaserJet M1120 MFP	99	530 zł	19	1200×600	1200×1200	■	260	opcja w sterowniku	8000	tekstowy
3	HP LaserJet M1120n MFP	99	600 zł	19	1200×600	1200×1200	■	260	opcja w sterowniku	8000	tekstowy
4	Brother MFC-8460N	97	1260 zł	28	1200×1200	600×2400	●	300	opcja w sterowniku	20 000	tekstowy
5	Brother MFC-8860DN	97	1450 zł	28	1200×1200	600×2400	●	300	sprzętowy	20 000	tekstowy
6	Kyocera FS-1118MFP	96	1270 zł	18	600×600	600×600	■	300	opcja w sterowniku	10 000	graficzny
7	Brother DCP-8060	95	1060 zł	28	1200×1200	600×2400	■	300	opcja w sterowniku	20 000	tekstowy
8	Kyocera FS-1016MFP	95	1190 zł	16	600×600	1200×1200	■	251	sprzętowy	10 000	tekstowy
13 (N)	Dell Laser MFP 1815dn	94	2250 zł	25	600×600	600×1200	●	301	sprzętowy	25 000	tekstowy

Pełna lista urządzeń wielofunkcyjnych czarno-białych znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ■ nie

Dell Laser MFP 1815dn
Urządzenie niepozbawione wad. Są to m.in. niska jakość i szybkość kopiowania. Minusem jest też niepodświetlony wyświetlacz.
Możliwości: 94 **(miejsce 13.)**
Cena: 2250 złotych

NOWE PRODUKTY

W styczniowym wydaniu CHIP-a przedstawiamy 12 testów w kategorii sprzęt, recenzje siedmiu aplikacji oraz pięciu gier. **DLA UŁATWIENIA** testy produktów zestawiliśmy w poniższej tabeli.

Kategoria	Model	Możliwości	Opłacalność	Cena	Strona
SPRZĘT					
Drukarki atramentowe	Epson B-500DN	■■■■■	□□□□□	1760 PLN	87
Drukarki laserowe kolorowe	OKI C3600n	■■■■□	■■□□□	1150 PLN	87
Dyski twarde 2,5˝ wewnętrzne	Western Digital Scorpio Blue WD5000BEVT 500 GB	■■■■■	■■■■■	490 PLN	87
Dyski twarde 2,5˝ wewnętrzne SSD	Intel SSD SSDSA2SH080G1GN 80GB	■■■■■	–	nieznana	88
Karty graficzne PCI-E	HIS Radeon HD 4670 IceQ Turbo 512MB GDDR3	■■□□□	■■■■□	270 PLN	88
Karty graficzne PCI-E	Sapphire Radeon HD 4870 Toxic 512MB GDDR5	■■■■■	■■■■■	900 PLN	88
Płyty główne Intel LGA1366	MSI Eclipse	■■■■■	■■■■□	1300 PLN	89
Procesory	Intel Core i7-940	■■■■■	■■■■□	2100 PLN	89
Projektory	Optoma EW628	■■■■■	■■□□□	3380 PLN	89
Rutery	Linksys WRT610N-EU	■■■■■	■■□□□	660 PLN	90
Zasilacze komputerowe	Corsair HX1000W CMPSU-1000HXEU	■■■■■	■■■■□	930 PLN	90
Zewnętrzne obudowy do dysków SATA	MediaTech HDD Docking Station MT5077	■■■■■	■■■■□	90 PLN	90
OPROGRAMOWANIE					
Narzędzia programistyczne	Delphi 2009, C++ Builder 2009	■■■■■	■■■■□	8100 PLN	91
Nauka języków	Tell Me More Performance 10 Angielski	■■■■■	■■■■■	450 PLN	91
Programy narzędziowe	ALLCapture 3.0	■■■■■	■■■■□	600 PLN	91
Programy narzędziowe	PPTminimizer 4.0	■■■■□	■■■□□	120 PLN	92
Rozpoznawanie tesktu	FineReader 9.0 Home Edition	■■■□□	■■■■□	190 PLN	92
Syntezatory mowy	Expressivo 1.4.4: głos Jacek	■■■■■	■■■■■	80 PLN	92
KOMUNIKACJA					
Programy antyspamowe	Cloudmark Desktop	■■■■■	■■■□□	100 PLN	94
GRY I MULTIMEDIA					
Gry akcji FPP	Mirrors Edge	■■■■■	■■■■■	120 PLN	94
Gry akcji TPP	Gears of War 2	■■■■■	■■■■■	200 PLN	94
Gry sportowe	Pro Evolution Soccer 2009	■■■■□	■■■□□	110 PLN	95
Gry strategiczne	Command & Conquer: Red Alert 3	■■■□□	■■□□□	120 PLN	95
Survival horror	Dead Space	■■■■■	■■■■■	210 PLN	95

Tak ocenia CHIP

Sprzęt testowany w laboratorium CHIP-a oceniany jest w kategoriach POWER i ECONO. W pierwszej wyniki przeliczane są z bazowej oceny POWER w odniesieniu do oceny najlepszego w swojej kategorii produktu. Urządzenia, których nie obejmują kategorie rankingów CHIP-a, otrzymują subiektywną ocenę, podobnie jak recenzowane oprogramowanie. Opłacalność wyliczana jest na bazie zamieszczonego obok wzorca.

Przelicznik POWER na MOŻLIWOŚCI

Ocena		Zakres
celująca	■■■■■	(90%–100%)
bardzo dobra	■■■■□	(75%-89,99%)
dobra	■■■□□	(60%-74,99%)
dostateczna	■■□□□	(45%-59,99%)
mierna	■□□□□	(20%-44,99%)
niedostateczna	□□□□□	(0%-19,99%)

Przelicznik ECONO na OPŁACALNOŚĆ

Ocena		Zakres
celująca	■■■■■	(90%–100%)
bardzo dobra	■■■■□	(75%-89,99%)
dobra	■■■□□	(60%-74,99%)
dostateczna	■■□□□	(45%-59,99%)
mierna	■□□□□	(20%-44,99%)
niedostateczna	□□□□□	(0%-19,99%)

DRUKARKI ATRAMENTOWE

EPSON B-500DN



MOŻLIWOŚCI ■■■■■

OPŁACALNOŚĆ □□□□□

DOSTAWCA WWW.EPSON.PL

CENA **1760 PLN**

Dane techniczne

Maks. rozdzielczość:	5760×1440 dpi
Maks. szybk. druku (cz.-b./kolor):	37/37 str./min
Standardowy zestaw kolorów:	CMYK
Oddzielne zasobniki z atramentem:	tak
Zł. USB/siec./do kom. z aparatem:	tak/tak/nie
Czytniki kart pamięci:	nie
Regulacja czasu schnięcia tuszu:	tak
System:	Windows XP/Vista, Mac OS X
Gwarancja:	12 miesięcy

SZYBKA BRZYDULA: Epson B-500DN nie grzeszy urodą, jednak gdy mówimy o urządzeniach przeznaczonym do firm – w wypadku których liczy się wydajność, a nie estetyka – obudowa nie ma znaczenia. Drukarka jest kosztowna, jak na urządzenie atramentowe, lecz konkuruje z drukarkami laserowymi, których ceny są zbliżone. Wysoka cena jest rekompensowana przez naprawdę niskie koszty wydruków. Prawdziwa przewaga tego urządzenia nad drukarkami laserowymi nie jest widoczna na pierwszy rzut oka, ale odczuwalna w kieszeni – to kilkakrotnie niższe zużycie prądu podczas drukowania.

Epsona B-500D cechuje duża szybkość wydruków tekstowych i graficznych, porównywalna z szybkością urządzeń laserowych. Oferując dużą wydajność, testowana drukarka zapewnia dobrą jakość kopii. Jedynie do jakości zdjęć można mieć zastrzeżenia, ale i tak jest lepsza niż w wypadku urządzeń innej kategorii. Niestety, nie uda nam się wydrukować zdjęcia bez obramowania, do czego przyzwyczaiły nas już „plujki". Drukarka ma jeszcze jedną wadę: podczas wydruków mocno hałasuje. Epson B500D to ciekawa propozycja dla średnich i dużych firm, w których dużo się drukuje. Nie sprawdzi się w domu.

ROBERT DUTKIEWICZ

- **Podsumowanie:** Drukarka dla firm. Niskie koszty eksploatacyjne i zużycie prądu.
- **Alternatywa:** HP Officejet Pro K5400dn, HP OfficeJet Pro K8600dn

DRUKARKI LASEROWE KOLOROWE

OKI C3600N



MOŻLIWOŚCI ■■■■□

OPŁACALNOŚĆ ■■□□□

DOSTAWCA WWW.OKI.PL

CENA **1150 PLN**

Maks. rozdz. fiz./interp.:	1200×600/1200×600 dpi
Maksymalne miesięczne obciążenie:	35 000 str.
Poj. pod. pap. (stand./maks.):	251/251 arkuszy
Poj. pamięci (standard./maks.):	128/640 MB
Dekl. czas wydr. 1. strony (cz.-b./kolor):	10/12 s
Interfejsy:	USB 2.0 High Speed, Fast Ethernet
System:	Windows XP/Vista, Mac OS X
Gwarancja:	24 miesiące

DOBRE WYDRUKI: OKI C3600n to szybka drukarka o typowych dla tej serii proporcjach (tylko 29 cm wysokości przy 48 cm głębokości). Z tyłu oprócz standardowego odbiornika na 150 kartek został umieszczony odbiornik na jeden arkusz, co umożliwia wydruk na bardzo długich nośnikach (do 120 cm). Godne odnotowania jest też zastosowanie wbudowanej karty sieciowej. Brakuje natomiast sprzętowego dupleksera, a wyświetlacz tekstowy nie jest podświetlany, co obniża ergonomię drukarki. Najważniejsza zaleta urządzenia to wysoka jakość druku: kolory są prawidłowo odwzorowane, nie ma też problemów z wydrukiem cienkich linii i drobnych czcionek. Wraz z drukarką otrzymujemy bogaty pakiet oprogramowania oraz sterowniki PCL i PostScript, oferujące pokaźny zestaw opcji.

Szybkość druku jest zadowalająca, zwłaszcza w przypadku grafiki. Niewielka pojemność tonerów startowych (500 stron) i wysoka cena tonerów standardowych (1500 stron) powodują, że koszty druku nie należą do najniższych. Podczas wymiany zasobników (lub oddzielnych bębnów dla każdego koloru) trzeba uważać na wysypujący się toner. W trybie gotowości wentylator pracuje irytująco głośno, ucisza się dopiero w trybie uśpienia.

MAREK GRZYBOWSKI

- **Podsumowanie:** Możliwość drukowania na długich nośnikach.
- **Alternatywa:** Brother HL-4040CN, Samsung CLP-610ND, Xerox Phaser 6130

DYSKI TWARDE 2,5" WEWNĘTRZNE

WESTERN DIGITAL SCORPIO BLUE WD5000BEVT 500 GB



MOŻLIWOŚCI ■■■■■

OPŁACALNOŚĆ ■■■■■

DOSTAWCA WWW.WESTERNDIGITAL.COM

CENA **490 PLN**

Pojemność deklarowana:	500 GB
Pojemność zmierzona:	465,76 GB
Prędkość obrotowa talerzy:	5400 obr./min
Bufor:	8 MB
Interfejs:	SATA II 3 Gb/s
Gwarancja:	36 miesięcy

WIELKI, NIEBIESKI SKORPION: Z otrzymanych przez nas rezultatów pomiarów wynika, że WD5000BEVT to nowy lider wśród dysków twardych pracujących z prędkością 5400 obr./min. Pod względem wydajności urządzenie wyprzedza poprzednią generację dysków Momentus 7200.2 Seagate'a i zajmuje trzecie miejsce w kategorii Power, tuż za najbardziej wydajnymi obecnie dyskami wirującymi z prędkością 7200 obr./min. W testach HD Tach 3.0 średni odczyt i zapis danych to odpowiednio 64,4 MB/s i 64,6 MB/s, przy czasie dostępu wynoszącym 16,8 ms. Rezultaty testów Diskbench XP: 61,5 MB/s (odczyt) i 61,7 MB/s (zapis), przy czasie dostępu 16,7 ms.

Podczas testów obudowa dysku nagrzewała się do 45 stopni Celsjusza. Generowany przez urządzenie hałas był na poziomie: 29,7 dB w trybie jałowym i 29,5 dB podczas odczytu. Dysk Western Digital należy do konstrukcji energooszczędnych: jego średnie zużycie energii wynosi zaledwie 1,3 W. Zaletą jest bardzo szybkie przechodzenie w tryb oczekiwania – wtedy zużycie energii spada o ponad połowę. Wydajność, energooszczędność oraz przystępna cena dysku powodują, że jest on dobrą propozycja dla użytkowników laptopów, którym zaczyna brakować miejsca.

AREK URIASZ

- **Podsumowanie:** Najszybszy dysk z talerzami 5400 obr./min. 1 GB kosztuje 1,05 zł.
- **Alternatywa:** Hitachi Travelstar 5K500 HTS545050KTA300 500 GB

DYSKI TWARDE 2,5" WEW. SSD

INTEL SSD SSDSA2SH080G1GN 80GB



MOŻLIWOŚCI ■■■■■

OPŁACALNOŚĆ: -

DOSTAWCA: WWW.INTEL.COM
CENA: NIEZNANA

Dane techniczne	
Pojemność deklarowana:	80 GB
Pojemność zmierzona:	74,53 GB
Interfejs:	SATA II, 300 MB/s z NCQ
Wymiary (dł.×szer.×wys.):	100,2×70×9,5 mm
Waga:	78 g
Gwarancja:	brak danych

PROTOTYP: Inżynieryjna wersja dysku SSDSA2SH080G1GN zawiera komponenty produkowane wyłącznie przez Intela. Nie byłaby to żadna nowość, gdyby nie fakt, że większość dysków SSD ma wewnątrz chipy Samsunga. W dysku Intela umieszczono 20 chipów NAND Flash wyprodukowanych bez użycia ołowiu. Wydajność urządzenia zmierzona w programie HD Tach 3.0 okazała się zaskakująca: średnia szybkość odczytu (233,2 MB/s) jest ponad dwukrotnie większa niż uzyskiwana przez dotychczas testowane dyski, zaś szybkość zapisu jest mniejsza – wynosi 81,7 MB/s. Czas dostępu jest typowy dla dysków SSD: wynosi 0,1 ms. W programie DiskBench XP również uzyskaliśmy nietypowe rezultaty: średni odczyt i zapis to 253,8 MB/s i 77,2 MB/s, przy czasie dostępu 0,1 ms. Realna szybkość odczytu danych wyniosła 125,4 MB/s, natomiast szybkość zapisu – 71,8 MB/s. W programie PCMark05 HDD Score prototypowy dysk Intela uzyskał niesamowitą przewagę nad konkurentami, zdobywając 31 702 punkty (najwydajniejszy z dysków testowanych dotychczas – Flash Mtron z serii Pro 7500 – otrzymał 18 922 punkty). Metalowa obudowa dysku Intela nagrzewała się podczas pracy do 40 stopni Celsjusza. Średnie zużycie energii wynosi tylko 1,2 W.

AREK URIASZ

▶ **Podsumowanie:** Bardzo dobre wyniki testów.
▶ **Alternatywa:** MemoRight GT 128 GB

KARTY GRAFICZNE PCI-E

HIS RADEON HD 4670 ICEQ TURBO 512MB GDDR3



62 | 26
POWER | ECONO
MIEJSCE

MOŻLIWOŚCI ■■□□□

OPŁACALNOŚĆ ■■■■□

DOSTAWCA: WWW.HISDIGITAL.COM
CENA: 270 PLN

Dane techniczne	
Układ graficzny:	Radeon HD 4670
Zunifikowane procesory graficzne:	320
Częstotliwość rdzenia:	780 MHz
Częstotliwość pamięci:	2000 MHz
Pojemność pamięci:	512 MB GDDR3
Czas dostępu do pamięci:	1 ns
Szerokość interfejsu pamięci:	128 bitów
Liczba złączy D-Sub/DVI:	0/2
Gwarancja:	24 miesiące

EKONOMICZNA: Po entuzjastycznie przyjętym Radeonie HD 4850 TurboX IceQ4 czas na testy produktów o mniejszej wydajności i niższej cenie. Nowy karta graficzna firmy HIS bazuje na układzie Radeon HD 4670 i ma podniesione taktowanie rdzenia z 750 do 780 MHz. Nie jest to dużo, ale wystarcza, aby w naszych testach urządzenie zdobyło kilka punktów więcej niż konkurenci. Pamięci pracują ze standardową dla tej serii kart graficznych częstotliwością 2000 MHz. Układ chłodzenia zastosowany na nowej karcie nie jest niczym nadzwyczajnym – to sprawdzone rozwiązanie firmy IceQ. Nie jest to najnowszy IceQ4, jednak w zupełności wystarcza do chłodzenia mało wymagającego rdzenia (TDP na poziomie 59 W). Niestety, pamięci w tej karcie graficznej nie są chłodzone, co może utrudnić ich podkręcanie.

W testach karta wypadła nieźle, plasując się pomiędzy układami referencyjnymi Radeon HD 4670 a kartami z rodziny GeForce 9600 GT. Wziąwszy pod uwagę cenę, która – mimo ostatnich podwyżek – wciąż jest atrakcyjna, możemy śmiało polecić nową kartę HIS-a graczom, którzy będą bawić się nawet w najnowsze gry, o ile wcześniej zredukują rozdzielczość i parametry wyświetlanej grafiki.

GRZEGORZ GLONEK

▶ **Podsumowanie:** Wydajna karta w przystępnej cenie.
▶ **Alternatywa:** Leadtek WinFast PX9600 GSO Extreme 384MB GDDR3

KARTY GRAFICZNE PCI-E

SAPPHIRE RADEON HD 4870 TOXIC 512MB GDDR5



17 | 13
POWER | ECONO
MIEJSCE

MOŻLIWOŚCI ■■■■■

OPŁACALNOŚĆ ■■■■■

DOSTAWCA: WWW.SAPPHIRETECH.COM
CENA: 900 PLN

Dane techniczne	
Układ graficzny:	Radeon HD 4870
Zunifikowane procesory graficzne:	800
Częstotliwość rdzenia:	780 MHz
Częstotliwość pamięci:	4000 MHz
Pojemność pamięci:	512 MB GDDR5
Czas dostępu do pamięci:	0,25 ns
Szerokość interfejsu pamięci:	256 bitów
Liczba złączy D-Sub/DVI:	0/2
Gwarancja:	24 miesiące

JEST TOKSYCZNIE: Nowość od firmy Sapphire ma znacznie podniesione taktowanie pamięci i rdzenia karty. Szybkie moduły GDDR5 nowego Toxica pracują z częstotliwością 1000 MHz (efektywnie 4000 MHz). Rdzeń karty nie może, niestety, poszczycić się tak wysoką częstotliwością – jej wartość ustalono na 780 MHz.

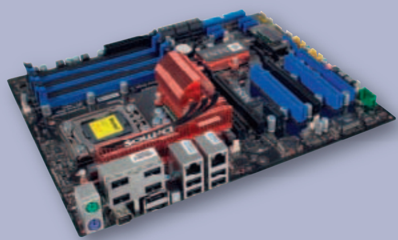
W najnowszym Radeonie HD 4870 Toxic warto zwrócić uwagę na ciekawy pomysł związany z odprowadzaniem ciepła znad rdzenia i pamięci na ogromny radiator. Większość producentów kart graficznych, aby skutecznie zmniejszyć temperaturę rdzenia, używa miedzi połączonej z rurkami heat pipe. Pamięci są w takim wypadku chłodzone poprzez kawałek aluminium przylegający do ich powierzchni. Inżynierowie firmy Sapphire wykorzystali opatentowany system Vapor-X, którego podstawę tworzy spłaszczona rurka heat pipe odprowadzająca ciepło znad rdzenia i pamięci karty, by dalej przekazać je na duży radiator. System ten przynosi duże korzyści – podkręconego Radeona HD 4870 utrzymuje w temperaturze nieprzekraczającej 57 stopni Celsjusza. Karta jest godna uwagi również ze względu na cenę – 900 zł to niewiele więcej, niż kosztują referencyjne modele.

GRZEGORZ GLONEK

▶ **Podsumowanie:** Wydajna i cicha karta graficzna.
▶ **Alternatywa:** Gigabyte GeForce GTX 260 896MB GDDR3

PŁYTY GŁÓWNE INTEL LGA1366

MSI ECLIPSE



MOŻLIWOŚCI	■■■■■
OPŁACALNOŚĆ	■■■■□
DOSTAWCA	WWW.MSI-POLSKA.PL
CENA	1300 PLN

Dane techniczne

Obsługiwane procesory:	Intel Core i7
Chipset:	Intel X58 / ICH10R
Liczba złączy PCI/PCI-E x4/PCI-E x16:	2/1/3
Liczba złączy IDE/Serial ATA/RAID:	1/10/tak
Liczba złączy USB/FireWire/External SATA:	12/2/2
Układ dźwiękowy:	Creative X-Fi Xtreme (7.1)
Karty sieciowe:	Dual Gigabit LAN
Gwarancja:	36 miesięcy

NOWOCZESNA I FUNKCJONALNA: Wraz z pojawieniem się na rynku nowych procesorów Intel Core i7 w ofercie producentów znalazły się płyty główne z podstawką LGA1366. Pierwsze konstrukcje bazują na chipsecie X58 Intela. MSI Eclipse należy do serii płyt przeznaczonych dla graczy, co potwierdzają zastosowane tu najwyższej jakości materiały (polimerowe kondensatory, rozbudowany system chłodzenia wykonany z miedzi) oraz rozwiązania zapewniające stabilne zasilanie przy zachowaniu wysokiej wydajności.

Na uwagę zasługuje system aktywnego przełączania faz (APS), którym możemy zarządzać zarówno z poziomu systemu operacyjnego, jak i BIOS-u. APS kontroluje zasilanie procesora, magistrali QPI, chipsetu oraz pamięci.

Nie bez znaczenia jest niedostępna do tej pory oficjalnie możliwość zastosowania na jednej płycie głównej kart graficznych działających w trybach SLI (Nvidia) oraz CrossFire (ATi). Tym, co ucieszy miłośników gier, jest dołączenie przez MSI wysokiej jakości karty dźwiękowej Creative X-Fi Xtreme wyposażonej w złącze PCI Express.

KAROL KULAS

- **Podsumowanie:** Bogato wyposażona płyta główna dla procesorów Intel Core i7.
- **ALTERNATYWA:** Asus P6T Deluxe, Gigabyte GA-EX58-UD5

PROCESORY

INTEL CORE I7-940



OCENA	■■■■■
JAKOŚĆ/CENA	■■■■□
DOSTAWCA	WWW.INTEL.COM
CENA	2100 PLN

Częstotliwość taktowania:	2933 MHz
Pamięć cache L2:	4x 256 KB
Pamięć cache L3:	8192 KB
Liczba rdzeni/procesorów logicznych:	4/8
Technologia produkcji:	45 nm
Interfejs QPI:	4800 GT/s
Maksymalna moc tracona:	130 W
Złącze:	LGA1366
Gwarancja:	36 miesięcy

DO PRACY, NIE DO ZABAWY: Najwydajniejszy spośród dostępnych na rynku układów Intela z serii i7 – Intel Core i7-940 – ma zablokowany mnożnik. Podobnie jak pozostałe procesory z serii i7, jest to wyposażony w Hyper-Threading układ czterordzeniowy widoczny w Windows jako 8 osobnych rdzeni. Wydajność nowych procesorów jest bardzo wysoka – szczególnie dobrze widać to w aplikacjach do generowania grafiki 3D, które potrafią skutecznie wykorzystać dowolną liczbę dostępnych rdzeni. Podczas testów układy z serii i7 wykazały nawet 22-procentowy przyrost wydajności. Słabą stroną Core i7 są gry. Porównując taktowanego zegarem 2,93 GHz Core i7-940 z Core 2 Extreme QX9770 (z taktowaniem ustawionym na tę samą częstotliwość), zaobserwujemy nieznaczną przewagę QX9770. W grze Doom Intel Core i7 940 uzyskał 122,2 fps, a starszy QX9770 osiągnął 124 fps. Podobnie kształtowały się wyniki testów w grze Far Cry: tu różnica pomiędzy procesorami wzrosła do 7 klatek na sekundę (na korzyść QX9770). Kolejną wadą Intel Core i7-940 jest bardzo wysoki współczynnik wydzielanego przez układ ciepła. Intel jako wartość TDP podaje 130 W.

GRZEGORZ GLONEK

- **Podsumowanie:** Kosztowny i wydajny. Nie dla graczy.
- **Alternatywa:** Intel Core Extreme QX9770

PROJEKTORY

OPTOMA EW628



MOŻLIWOŚCI	■■■■■
OPŁACALNOŚĆ	■■□□□
DOSTAWCA	WWW.VERACOMP.PL
CENA	3380 PLN

Rozdzielczość nominalna:	1280×800
Technologia:	DLP
Jasność:	2700 ANSI lumenów
Kontrast:	2000:1
Żywotność lampy (tryb norm./ekon.):	3000/4000 h
Odległość od ekranu (min.-maks.):	1,2–12 m
Złącza D-Sub/DVI:	1/1
Zł. Composite/S-Video/component/HDMI:	1/1/0/0
Gwarancja:	36 miesięcy

HD Z MAŁEJ SKRZYNKI: Optoma EW628 to niewielki i lekki (2 kg) projektor o rozdzielczości WXGA (1280×800) wyświetlający ostry i jasny obraz. Urządzenie zostało wyposażone w port USB oraz wejście DVI-I z obsługą technologii HDCP. Wygodny pilot ze wskaźnikiem laserowym umożliwia m.in. przewijanie stron w dokumentach i sterowanie kursorem myszy. Wbudowany monofoniczny głośnik ma niewielką moc – tylko 1 W RMS.

Przejrzyste menu OSD daje duże możliwości regulacji koloru (m.in. niezależną zmianę składowych RGB oraz CMY, a także regulację wzmocnienia bieli). Kontrast poprawia funkcja Image AI. Użytkownik ma do dyspozycji cztery predefiniowane profile obrazu, w tym tryb RGB, trzy ustawienia temperatury barwowej oraz regulację gammy.

Zmierzona jasność jest wysoka (1041 ANSI lumenów), natomiast współczynnik kontrastu wypada przeciętnie (895:1), chociaż jest to projektor DLP. Zauważalną wadą, typową w przypadku tej technologii, jest tzw. efekt tęczy, pojawiający się zwłaszcza przy wyświetlaniu obrazu o zróżnicowanej jasności. Równomierność oświetlenia nie zachwyca – niecałe 83%. Cechą, na którą warto zwrócić uwagę, jest krótki czas wyłączania, wynoszący tylko 10 s.

MAREK GRZYBOWSKI

- **Podsumowanie:** Niewielkie wymiary, wysoka jasność obrazu, szybkie wyłączanie.
- **Alternatywa:** Acer P5370W, Dell 1609X, Hitachi CPX3

RUTERY

LINKSYS WRT610N-EU



MOŻLIWOŚCI	■■■■■
OPŁACALNOŚĆ	■■□□□
DOSTAWCA	WWW.LINKSYS.PL
CENA	660 PLN

Dane techniczne

Obsługiwane standardy:	802.11 n/b/g
Obsługiwane częstotliwości:	2,4 GHz i 5 GHz
Wymiary/Waga:	230×175×35 mm/430 g
Złącza:	4x Ethernet 1000 Mb/s
Gwarancja:	24 miesiące

PODWÓJNE UDERZENIE: Rosnąca liczba sieci bezprzewodowych i urządzeń wykorzystujących pasmo 2,4 GHz, powoduje że występują zakłócenia, pojawiają się problemy z połączeniami i zmniejsza się szybkość transmisji danych. Idealnym rozwiązaniem byłoby więc urządzenie odporne na zakłócenia lub działające w innym zakresie częstotliwości. Taki rozwiązanie przedstawił Linksys, wprowadzając na rynek ruter WRT610N-EU. Działa on w dwóch pasmach: 2,4 GHz i 5 GHz, co pozwala uniknąć zakłóceń generowanych przez inne urządzenia wykorzystujące częstotliwości 2,4 GHz. Co ważne, ruter może działać w obu zakresach jednocześnie. Sygnał generowany przez WRT610N jest stabilny i odporny na zakłócenia, a wydajność urządzenia jest bardzo dobra.

Ruter został wyposażony w cztery porty ethernetowe 1000 Mb/s oraz port USB 2.0, który pozwala na podłączenie dysku lub pendrive'a. Używanie tak skomplikowanego urządzenia wymaga dużej wiedzy na temat konfiguracji sieci. Dla mniej wtajemniczonych użytkowników pomocą będzie nowatorskie oprogramowanie LALE, które ułatwia zapanowanie nad ruterem.

JAROSŁAW NIEMYJSKI

▶ **Podsumowanie:** Wydajny ruter o dużych możliwościach i estetycznym wyglądzie.
▶ **ALTERNATYWA:** D-Link DIR 855

ZASILACZE KOMPUTEROWE

CORSAIR HX1000W CMPSU--1000HXEU



MOŻLIWOŚCI	■■■■■
OPŁACALNOŚĆ	■■■■□
DOSTAWCA	WWW.CORSAIR.COM
CENA	930 PLN

Dane techniczne

Moc maksymalna:	1000 W
Obciążalność linii +3,3V/+5V/+12V:	30/30/2x40 A
Typ PFC:	aktywne
Chłodzenie:	aktywne, 1x 140 mm
Złącza:	1x ATX 24 pin, 2x ATX 12V 8 pin, 6x PCI Express 8/6 pin, 12x SATA, 12x Molex, 2x Floppy
Gwarancja:	60 miesięcy

ELEKTROMONSTER: Karty graficzne pracujące w trybie SLI lub CrossFire, dyski spięte w macierze RAID i rozbudowane systemy chłodzenia wymagają do prawidłowej pracy nie tylko zasilacza o dużej mocy, ale przede wszystkim odpowiedniej liczby złączy umożliwiających podłączenie wszystkich urządzeń. Aby okiełznać dużą liczbę splątanych przewodów, warto zwrócić uwagę na tzw. modularność zasilacza. Doskonałym rozwiązaniem okazuje się przetestowany przez nas Corsair CMPSU--1000HXEU o mocy 1000 W. Jest to najbardziej wydajny model w ofercie tego producenta. Mocną stroną zasilacza (obok maksymalnej mocy nominalnej) jest możliwość obsłużenia nie tylko wielu kart graficznych, ale także wieloprocesorowych płyt głównych. Z zasilacza wyprowadzono bowiem podwójną, 8-pinową linię ATX 12V. Ten elektryczny potwór pozwala na zasilanie aż 12 napędów SATA oraz 12 napędów zasilanych tradycyjnym złączem Molex. Urządzenie cechuje bardzo wysoka jakość wykonania – wykorzystano najlepsze podzespoły (w tym stałe kondensatory o wysokiej wytrzymałości cieplnej). Konstrukcja ma wszelkie niezbędne filtry i zabezpieczenia gwarantujące bezpieczną i stabilną pracę komputera.

KAROL KULAS

▶ **Podsumowanie:** Wysokiej jakości zasilacz dla wymagających użytkowników.
▶ **Alternatywa:** OCZ Elite Xstream OCZ1000EXS, Tagan TG1100-BZ

ZEW. OBUDOWY DO DYSKÓW SATA

MEDIATECH HDD DOCKING STATION MT5077



MOŻLIWOŚCI	■■■■■
OPŁACALNOŚĆ	■■■■□
DOSTAWCA	WWW.MEDIA-TECH.PL
CENA	90 PLN

Dane techniczne

Wymiary (gł.×szer.×wys.):	120×130×69 mm
Waga:	430 g
Złącza:	USB 2.0 i eSATA
Obsługiwane interfejsy:	SATA i SATA II
System:	Windows 98/Me/XP/Vista, Mac OS X
Gwarancja:	24 miesiące

ZAPASOWA KIESZEŃ: Firma MediaTech wprowadziła do sprzedaży stację dokującą do wewnętrznych dysków twardych SATA, która umożliwia łatwe wykonywanie kopii bezpieczeństwa oraz przenoszenie danych.

Urządzenie obsługuje zarówno 2,5-, jaki i 3,5-calowe dyski SATA i SATA II. Stacja dokująca nie wymaga instalacji w systemie operacyjnym i zapewnia wygodne połączenie z komputerem za pośrednictwem interfejsów USB 2.0 i eSATA. Podłączane dyski twarde są widoczne bez konieczności restartu komputera. Urządzenie jest obsługiwane przez większość systemów operacyjnych, w tym Windows 98 (producent dostarcza CD ze sterownikami).

Dysponując bazą wyników dotyczących wydajności testowanych w naszym laboratorium dysków, sprawdziliśmy, jak sprawuje się kontroler eSATA. Nie stwierdziliśmy, by ten wbudowany w stację obniżał transfer danych. Wyniki średniej szybkości odczytu i zapisu były porównywalne z uzyskiwanymi wówczas, gdy testowane dyski były podłączone bezpośrednio przez złącze SATA płyty głównej.

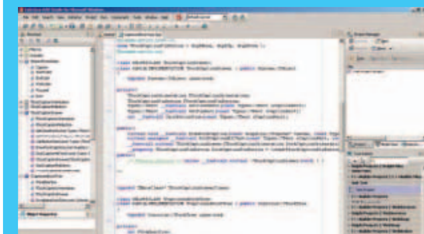
Obudowa MT5077 wyposażona jest w: niebieską diodę LED, wyłącznik i przycisk, po naciśnięciu którego dysk twardy wyskakuje ze złącza SATA niczym grzanka z tostera.

AREK URIASZ

▶ **Podsumowanie:** Uniwersalne i niedrogie urządzenie do transferu danych.
▶ **Alternatywa:** brak

NARZĘDZIA PROGRAMISTYCZNE

DELPHI 2009 I C++ BUILDER 2008



MOŻLIWOŚCI	■■■■■
OPŁACALNOŚĆ	■■■■□
SYSTEM	WINDOWS XP/VISTA
DOSTAWCA	WWW.CODEGEAR.PL
CENA	OK. 8100 PLN (2100 EUR)

NOWE DELPHI I C++: Do redakcyjnych testów trafił pakiet zawierający środowiska Delphi 2009 oraz C++ Builder 2009 w jednym pudełku. Na dwóch płytach DVD zmieszczono oprócz wspomnianych wyżej IDE aplikację wspomagającą modelowanie baz danych o nazwie ER/Studio Developer Edition, wieloplatformową bazę InterBase 2009 Developer Edition (umożliwiającą tworzenie i testowanie aplikacji bazodanowych) oraz sterownik ODBC niezbędny do współpracy z InterBase z ER/Studio. Druga płyta zawiera pokaźną kolekcję ponad 200 dostarczanych przez innych producentów (na różnych zasadach) elementów środowiska, które mogą usprawnić proces tworzenia aplikacji. Znajdziemy tu m.in. sterowniki baz danych, komponenty, uzupełnienia biblioteki VCL ułatwiające tworzenie aplikacji bazodanowych, graficznych oraz multimedialnych.

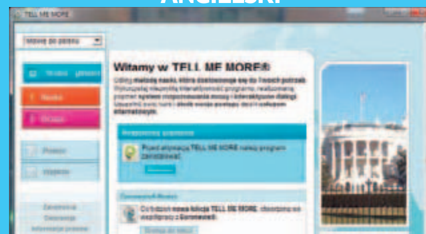
Produkt CodeGear charakteryzuje się dużą wydajnością i kompleksowością – dzięki rozbudowanej bibliotece komponentów VCL, możliwości współpracy z większością znanych baz danych oraz modelowaniu UML. Pakiet zawiera oprócz InterBase również bazę Blackfish SQL, pozwala także tworzyć aplikacje w technologii dbExpress i DataSnap. Tworzenie kodu przyśpieszają znane z RAD Studio technologie uzupełniania kodu, bloków, klas, refaktoring oraz szablony Live Templates. Kompilator C++ Builder 2009 wspiera przyszły standard C++0x.

RADOSŁAW STASZAK

- **Podsumowanie:** Kompleksowe środowisko programistyczne Delphi i C++.
- **Alternatywa:** Eclipse, Lazarus, Turbo Delphi Explorer, Turbo C++ Explorer

NAUKA JĘZYKÓW

TELL ME MORE PERFORMANCE 10 ANGIELSKI



MOŻLIWOŚCI	■■■■■
OPŁACALNOŚĆ	■■■■■
SYSTEM	WINDOWS XP/VISTA
DOSTAWCA	WWW.TECHLAND.PL
CENA	450 PLN

ZANIM WYJEDZIESZ: Tell Me More to program legenda. Spośród multimedialnych kursów językowych zawsze wyróżniał się jakością, przyjaznym podejściem do użytkownika i nowoczesnymi rozwiązaniami technicznymi. Autorzy dbają o to, żeby nic nie zaszkodziło reputacji programu. W zestawie zawierającym 10 poziomów zaawansowania (od podstawowego do zaawansowanego) znajdują się: płyta z programem, dobrze napisana instrukcja obsługi i eleganckie czarne słuchawki z mikrofonem. Użytkownik dostaje więc do rąk kompletny pakiet i nie musi myśleć o zakupie dodatkowego sprzętu.

Nauka z Tell me More jest jak poezja: ucząc się języka, obcujemy równocześnie z eleganckim menu, jasno skonstruowanymi opcjami oraz nowoczesną technologią pozwalającą na korygowanie wymowy obcych słówek.

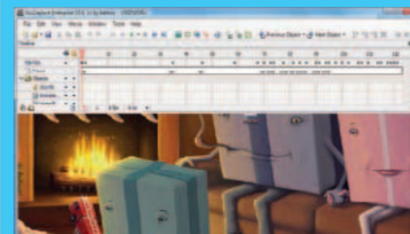
Dziesięć poziomów zaawansowania to ponad tysiąc godzin nauki. W tym czasie mamy możliwość wykonania pięciu tysięcy różnorodnych ćwiczeń, które pomogą nam w opanowaniu wymowy, gramatyki, słownictwa, pisma, a także w poznaniu angielskiej kultury. Możemy zacząć od poziomu podstawowego i zakończyć naukę dopiero w momencie, kiedy będziemy doskonale znać mowę Szekspira. Jeśli nie jesteśmy pewni, na jakim poziomie jest nasza wiedza, program pomoże nam ją sprawdzić za pomocą testu, następnie zasugeruje, od której lekcji powinniśmy zacząć naukę. Możemy się uczyć również poza domem – producent dołączył lekcje w postaci plików MP3 i klipów wideo.

RAFAŁ FRĄCKIEWICZ

- **Podsumowanie:** Z edycji na edycję jest coraz lepiej.
- **Alternatywa:** EuroPlus+, Profesor Henry, SAYit! FCE, Talk to Me

EDYCJA WIDEO

ALLCAPTURE 3.0



OPŁACALNOŚĆ	■■■■■
MOŻLIWOŚCI	■■■■□
SYSTEM	WINDOWS XP/VISTA
DOSTAWCA	WWW.ALLCAPTURE.COM.PL
CENA	600 PLN

KINO Z PULPITU: Tym programem powinny zainteresować się duże firmy zajmujące się multimediami i marketingiem. ALLCapture pozwala na przechwytywanie obrazu z pulpitu komputera, zapisanie go, edycję oraz tworzenie na tej bazie prezentacji multimedialnych. Korzystając z usług ALLCapture, łatwo stworzymy film pokazujący np. zastosowanie oprogramowania lub opracujemy poradnik podpowiadający użytkownikom, jak sprawnie korzystać z opcji aplikacji. Użytkownik domowy, jeśli tylko nie przerazi go niemała kwota, jaką trzeba zapłacić za ALLCapture, znajdzie dziesiątki innych zastosowań, w tym tworzenie poradników do gier przeznaczonych do umieszczenia w YouTube. Nieocenioną zaletą aplikacji jest możliwośc generowania plików o bardzo małych rozmiarach. Gotową produkcję możemy zapisać w kilku popularnych formatach, np. Flash, ASF, MPEG. Program pozwala także tworzyć prezentacje w postaci plików wykonywalnych.

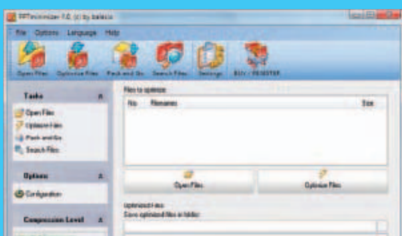
ALLCapture umożliwia rejestrowanie dźwięku i głosu podczas nagrywania filmu z ekranu. Dzięki temu możemy na bieżąco komentować czynności, jakie wykonujemy podczas prezentacji. Aplikacja pozwala również dogrywać ścieżkę dźwiękową już po nagraniu filmu. Zapisany obraz można edytować, dodawać do niego efekty specjalne, notatki, napisy i inne elementy (typowe dla aplikacji do montażu filmów). Co istotne, autorzy ALLCapture zadbali o optymalizację programu – w efekcie do korzystania z ich dzieła nie jest potrzebny wyjątkowo szybki komputer.

MONIKA OTOKA

- **Podsumowanie:** Świetny program narzędziowy, niestety kosztowny.
- **Alternatywa:** Adobe Premiere Elements, BB Flashback, Camtasia Studio

PROGRAMY NARZĘDZIOWE

PPTMINIMIZER 4.0



MOŻLIWOŚCI	■■■■□
OPŁACALNOŚĆ	■■■□□
SYSTEM	WINDOWS XP/VISTA
DOSTAWCA	WWW.PPTMINIMIZER.COM.PL
CENA	120 PLN

ULGA: Odetchnijcie sekretarki, snem spokojnym śpijcie PR-owcy. Zostaliście bowiem wybawieni z kłopotu. Nieraz męczyliście się zapewne z upchaniem prezentacji wykonanej w PowerPoincie na dyskietce, w emailu, na pendrivie czy płycie kompaktowej. Od dziś wasza praca będzie łatwiejsza. Stanie się tak za sprawą prostego programu, którego możliwości pewnie zaskoczą programistów Microsoftu, którzy nie potrafili przez całe lata zoptymalizować kodu swego produktu.

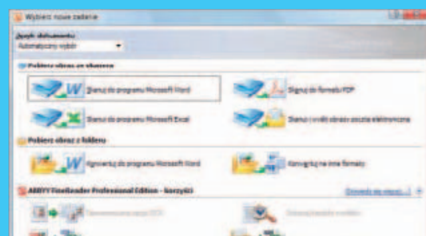
PPTminimalizer, bo tak nazywa się nasz bohater, potrafi zmniejszyć dokument PowerPointa i Worda nawet o 98 proc. Jego obsługa jest bajecznie prosta i sprowadza się do kilku kliknięć. Dokumenty potraktowane PPTminimizerem nie wymagają rozpakowywania. Mało tego, można je bez problemu otwierać w macierzystym programie, edytować i zapisywać. Dodatkową zaletą aplikacji jest kompatybilność z dokumentami Microsoft Office 2007. Za wadę można uznać jedynie anglojęzyczne menu. Jednak jeśli odwiedzimy stronę producenta, znajdziemy tam wyjaśnienia działania aplikacji napisane piękną polszczyzną. Bolesna jest także wysoka, jak za tego typu program, cena. Oprócz podstawowej wersji aplikacji producent sprzedaje również wersję Enterprise. Wyposażono ją w wyszukiwarkę prezentacji, opcje automatycznej optymalizacji oraz wiele filtrów pozwalających na zarządzanie bazami zawierającymi obsługiwane przez program typy dokumentów.

MONIKA OTOKA

▶ **Podsumowanie:** Program, który powinien kupić Microsoft.
▶ **Alternatywa:** archiwizery

ROZPOZNAWANIE TEKSTU

FINEREADER 9.0 HOME EDITION



MOŻLIWOŚCI	■■■□□
OPŁACALNOŚĆ	■■■■□
SYSTEM	WINDOWS XP/VISTA
DOSTAWCA	WWW.FINEREADER.PL
CENA	190 PLN

DOMOWY OCR: FineReader 9.0 Home Edition to okrojona edycja sztandarowej – służącej do rozpoznawania pisma – aplikacji firmy Abbyy. W porównaniu z oryginałem brakuje w niej możliwości zapisywania dokumentów formatach DOCX, XLSX, PPT, PPTX, DBF, CSV i LIT. Użytkownikowi odebrano też możliwość otwierania danych zapisanych w postaci dokumentów PDF i XPS.

Ograniczono również liczbę języków, które rozpoznaje program. W tym przypadku nie ma się jednak czym przejmować: edycja Home nie rozpoznaje hebrajskiego, japońskiego, tajskiego i chińskiego. Jeśli nie prowadzimy korespondencji z Dalekim Wschodem, wersja domowa w zupełności nam wystarczy. Kolejne ograniczenia to zmniejszona precyzja odczytu i przekształcania tabel.

O ile jednak wszystkie powyższe opcje są dla przeciętnego użytkownika mało znaczące, o tyle usunięcie edytora oraz narzędzia służącego do wyszukiwania i poprawiania nieprawidłowo rozpoznanych znaków może być kłopotliwe. Natomiast kompletnym nieporozumieniem jest brak wsparcia dla procesorów dwu- i czterordzeniowych.

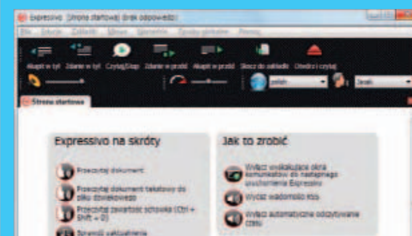
Moim zdaniem firma Abbyy przekombinowała. Sam pomysł stworzenia niedrogiej wersji FineReadera 9.0 dla użytkowników domowych jest świetny. Jednak ograniczenia w edycji Home są zbyt daleko idące.

STANISŁAW PALUCH

▶ **Podsumowanie:** Twórcy programu wylali dziecko z kąpielą.
▶ **Alternatywa:** FineReader Professional, FreeOCR.net, Readiris Pro

SYNTEZATORY MOWY

EXPRESSIVO 1.4.4



MOŻLIWOŚCI	■■■■■
OPŁACALNOŚĆ	■■■■■
SYSTEM	WINDOWS XP/VISTA
DOSTAWCA	WWW.EXPRESSIVO.PL
CENA	80 PLN

DOBRE I POLSKIE: Expressivo to jeden z chlubnych przykładów polskiej myśli technicznej. Jeśli chodzi o rozwiązania tego typu, ów syntezator mowy od kilku lat należy do ścisłej czołówki. Najnowsza edycja aplikacji oferuje jeszcze lepszy głos lektora niż w starszych wersjach. Wymowa jest płynna, a program dokonuje modulacji jedynie w przypadku niektórych samogłosek. Nie jest to wciąż idealne odwzorowanie ludzkiego głosu, ale – jak na dzisiejsze możliwości syntezatorów – mamy do czynienia z najwyższa klasą

Program pozwala na słuchanie książek, poczty elektronicznej, dokumentów, artykułów ze stron WWW, napisów do filmów oraz konwersacji prowadzonej przez Skype'a. Możliwe jest także zapisanie wypowiedzi syntezatora w pliku dźwiękowym i przenoszenie ich np. do odtwarzacza MP3. Obsługa aplikacji jest stosunkowo prosta dzięki przejrzystemu interfejsowi. To duży plus, bo ze względu na szeroką gamę zastosowań syntezatora ważne jest, żeby mogły z niego korzystać osoby o małym doświadczeniu w zakresie obsługi komputera.

Nie ma jednak róży bez kolców. Program mało stabilnie pracuje w systemie Windows Vista. Jego słabą stroną jest także integracja z przeglądarkami WWW i klientami poczty elektronicznej. Nie zmienia to jednak faktu, że Expressivo jest najlepszym syntezatorem mowy dostępnym na rynku.

STANISŁAW PALUCH

▶ **Podsumowanie:** Wielozadaniowość tej aplikacji robi bardzo duże wrażenie.
▶ **Alternatywa:** eSpeak, Festival Speech Synthesis System, SoftVoice Text-to-Speech

30 mln użytkowników komputerów nie ufa sieci energetycznej



APC **Smart-UPS**® **1000** zapewnia ochronę zasilania i podtrzymanie bateryjne w przypadku przerw w zasilaniu.

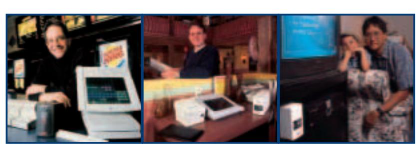
Zaufali firmie APC. Może też powinniście?

Pomyśl, w ilu kwestiach **polegasz na swoim komputerze:** prywatnych i firmowych plikach, finansach, dostępie szerokopasmowym, wideo, zdjęciach, muzyce i innych. Nasze życie w większym stopniu uzależnia się od komputerów. Coraz więcej osób, chroniąc swój sprzęt i dane, wybiera APC spośród innych marek zasilaczy awaryjnych (UPS).

Dlaczego **APC jest najczęściej na świecie wybieraną ochroną zasilania?** Od 20 lat jesteśmy pionierem technologii bezpiecznego zasilania. Pomagamy Ci **zabezpieczyć dane i sprzęt oraz zapobiegać przestojom w pracy.** Chronimy także przed rosnącą z dnia na dzień niestabilnością sieci energetycznej.

Przerwy w dostawach energii elektrycznej to codzienność. „Stolicę w ciemnościach" znają także Polacy. Chcąc zabezpieczyć ciągłość biznesową, firmy muszą wziąć pod uwagę te fakty. Ci, którzy w znacznym stopniu polegają na komputerach, będą coraz mocniej odczuwać problemy z zasilaniem. Ochrona APC staje się jeszcze ważniejsza.

APC posiada kompleksową ofertę rozwiązań ochrony zasilania dla różnych aplikacji. Jesteś już naszym klientem? Kup najnowszy wymienny akumulator do zasilacza lub wymień go na nowszy model.



Sprawdź, dlaczego 30 mln ludzi nie musi się już martwić ryzykiem utraty plików ze zdjęciami, finansami i muzyką.

NETWORLD PRODUKT ROKU 2007

Rozwiązania APC zapewnią Każdy Poziom Ochrony

Dom

Back-UPS® ES 550



Wysokiej wartości ochrona komputerów przed przepięciami oraz w przypadku awarii zasilania.

Biuro w domu

Back-UPS® ES 700



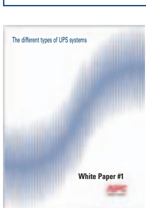
Kompleksowa ochrona komputerów w domu i małym biurze.

Mała firma

Smart-UPS® 1000



Wydajna ochrona zasilania sieci z najlepszymi w swojej klasie możliwościami zarządzania dla serwerów.


The different types of UPS systems

White Paper #1

Wygraj torbę APC na Laptop!

Pobierz dokument APC White Paper "Różne typy zasilaczy UPS" a będziesz miał szansę WYGRANIA torbę APC Power Ready Messenger!



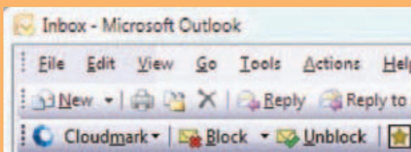
Odwiedź stronę http://promo.apc.com • **Wprowadź kod** 69662t
Zadzwoń pod numer 00800 121 34 18 • **Wyślij faks na numer** 022 666 00 22

APC® by Schneider Electric

APC Polska – ul. Ryżowa 33a – Warszawa – Polska

PROGRAMY ANTYSPAMOWE

CLOUDMARK DESKTOP



MOŻLIWOŚCI	■■■■■
OPŁACALNOŚĆ	■■■□□
SYSTEM	WINDOWS XP/VISTA
DOSTAWCA	WWW.DAGMA.COM.PL
CENA	100 PLN (2 LICENCJE)

NIE JEST TANIO: Cloudmark Desktop to program znany ze skuteczności w zakresie ochrony przed spamem i phishingiem. Ma własny silnik bazujący na tzw. mapach genetycznych, których zadaniem jest monitorowanie stałych elementów pojawiających się w niechcianych lub niebezpiecznych wiadomościach. Metoda jest bardzo skuteczna. Dodatkowym, trudnym do przecenienia elementem zapewniającym nam bezpieczeństwo jest milionowa społeczność użytkowników, którzy dzień po dniu, godzina po godzinie, dodają do baz pojawiające się nowe zagrożenia. Po zainstalowaniu Cloudmark Desktop użytkownik, zaznaczając niechciane wiadomości, które przeszły przez sito aplikacji, buduje bazę danych o spamie i zagrożeniach, z której korzystają inni użytkownicy programu.

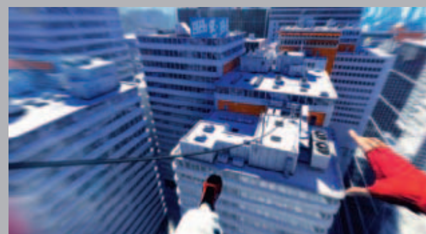
Jeśli używamy Outlooka, Outlook Expressa, Thunderbirda lub Windows Mail – szybko nabierzemy szacunku dla powyższego rozwiązania. Wysoka skuteczność, minimalne wymagania systemowe i prosta obsługa z pewnością przypadną nam do gustu. Problemem może być jedynie cena, która przy skaczącym kursie dolara zmienia się jak w kalejdoskopie. Cloudmark Desktop nie jest rozwiązaniem tanim. Mimo że za 100 zł dostajemy dwie licencje, pozwalające nam korzystać z usług aplikacji na dwóch stacjach roboczych – opłata licencyjna zbliża się do ceny kompleksowych pakietów ochronnych.

STANISŁAW PALUCH

- **Podsumowanie:** Coraz bardziej skuteczny, ale kosztowny.
- **Alternatywa:** Milo spam killer, SpamAware, SPAMfighter Standard, Spamihilator

GRY AKCJI FPP

MIRROR'S EDGE



MOŻLIWOŚCI	■■■■■
OPŁACALNOŚĆ	■■■■■
SYSTEM	XP/VISTA, XBOX 360, PS3
DOSTAWCA	WWW.EA.PL
CENA	120 PLN (PC)

PERFEKCYJNA: Dawno nie miałem w rękach gry, która tak mocno podniosłaby mi poziom adrenaliny we krwi. Co najbardziej fascynujące – nie wymagała ona ode mnie mordowania tabunów przeciwników czy obmyślania strategii mającej doprowadzić do zwycięstwa nad kosmitami. Mirror's Edge jest zręcznościówką FPP. W grze poruszamy się po dachach wieżowców, a wymagany jest od nas jedynie refleks i małpia zręczność.

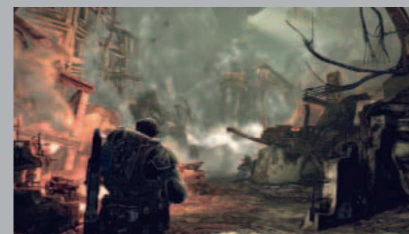
Korzystając z klawiatury bądź pada, skaczemy, wspinamy się, rozbrajamy strażników, wykonujemy ewolucje w powietrzu. Wszystko to z olbrzymią szybkością, wymagającą nie lada koncentracji. Pomysł na grę wziął się od sportu miejskiego o nazwie parcours. Kto o nim nie słyszał, niech zobaczy film Luca Bessona zatytułowany „Yamakasi". Sama gra nie ma nic wspólnego z filmem Bessona, jej fabuła skupia się na walce z globalizacją, złym rządem i wspierającymi go organizacjami. Naszym zadaniem jest wykradanie danych oraz przekazywanie paczek zawierających informacje mogące doprowadzić do rewolty. Co ciekawe, nasze misje są praktycznie pozbawione przemocy. Owszem, możemy skorzystać z odebranej policjantom broni, jednak jej użycie spowalnia akcje i uniemożliwia szybkie przemieszczanie się po dachach, a właśnie szybkość i adrenalina to największe atuty zabawy w Mirror's Edge, gry genialnej i nowatorskiej.

RAFAŁ HUBERT

- **Podsumowanie:** Szybka, wciągająca, wymagająca i oryginalna.
- **Alternatywa:** Prototype, Time Shift

GRY AKCJI TPP

GERAS OF WAR 2



MOŻLIWOŚCI	■■■■■
OPŁACALNOŚĆ	■■■■■
SYSTEM	XBOX 360
DOSTAWCA	WWW.EDELMAN.PL
CENA	200 PLN

INTERAKTYWNY FILM AKCJI: Pierwsza część Gears of War była grą, z myślą o której gracze specjalnie kupowali Xboksa 360. Osobiście przyznam, że nie wiem dlaczego. Owszem, była to bardzo mocna pozycja, jednak można przecież znaleźć równie dobre gry przeznaczone na PC. Druga odsłona Gears of War wbiła mnie w fotel na długie godziny.

To, że poprawiono grafikę, to szczegół. Sam system walki jedynie nieznacznie różni się od pierwowzoru. Rozgrywka nabrała jednak tak ogromnego tempa, że trudno oderwać się od Gears of War. I jeszcze ta fabuła: znakomite zwroty akcji i dialogi głównych bohaterów, aż proszą się o ekranizację. Dialog skrzy się cynicznym dowcipem, nie zabrakło chwil wzruszenia, grozy, brutalności. Jest wszystko, czego dusza prawdziwego gracza (albo widza kinowego) może zapragnąć. Przed nami walki w miastach, we wsiach, lasach, laboratoriach, pieczarach oraz wnętrznościach ogromnych czerwi.

Grafika i dźwięk doskonale się uzupełniają. Choć Gears of War 2 nie jest survival horrorem, niejeden raz graczowi serce podejdzie do gardła, kiedy poruszając się ciemnymi korytarzami, zostanie zaskoczony kolejnym zwrotem akcji.

Dla tej gry i premiery zeszłego miesiąca (Fable 2) naprawdę warto kupić Xboksa 360. Tym bardziej że już dziś wiadomo, iż obie pozycje nie ukażą się w wersji na PC.

RAFAŁ HUBERT

- **Podsumowanie:** Sequel, który bije na głowę oryginał.
- **Alternatywa:** Bioshock, Battlefield, Dead Space, Time Shift

GRY SPORTOWE

PRO EVOLUTION SOCCER 2009



MOŻLIWOŚCI ■■■■□

OPŁACALNOŚĆ ■■■□□

SYSTEM	XP/VISTA, XBOX 360, PS3
DOSTAWCA	WWW.CDPROJEKT.PL
CENA	**110 PLN (PC)**

ŻÓŁTA KARTKA: Pro Evolution Soccer był przez lata największym konkurentem serii FIFA tworzonej przez Electronic Arts. Liczne rzesze jego wielbicieli zafascynowane były animacjami, poziomem trudności i dopracowaniem szczegółów gry. Po przyjrzeniu się edycji 2009 będą musieli zrewidować swoje poglądy.

Pierwsze, co rzuca się w oczy, to przestarzały silnik graficzny. W wersji przeznaczonej na konsole część wizualna PES 2009 wyraźnie odstaje od tego, co oferuje konkurent. Edycja PC jest co prawda lepsza od FIFY 09, ale jedynie dlatego, że EA nie przyłożył się do swojej komputerowej kopanki, która na pececie wygląda koszmarnie. Kolejną wadą PES 09 jest animacja: pod względem płynności odstaje od konkurenta, a żebyśmy zaznali przyjemności obserwowania wyrafinowanych dryblingów, kamerę trzeba ustawić bardzo blisko zawodników. Z daleka po prostu mało widać.

To, że podniesiono poziom trudności w sterowaniu zawodnikami, również nie wyszło PES 09 na dobre. Już w poprzednich edycjach nie było łatwo okiełznać piłkarzy. W najnowszej zaczyna to graniczyć z cudem. Całość pogrąża oprawa dźwiękowa. Co prawda, podkład muzyczny nareszcie dorównuje ścieżce dźwiękowej serii FIFA, jednak odgłos piłki przypomina ten, który wydawały głowy kopane przez głównego bohatera gry Barbarian, świecącej triumfy 21 lat temu.

MONIKA OTOKA

▶ **Podsumowanie:** Po raz pierwszy w historii PES przegrywa starcie z FIFĄ.

▶ **Alternatywa:** FIFA 09

GRY RTS

COMMAND & CONQUER: RED ALERT 3



MOŻLIWOŚCI ■■■□□

OPŁACALNOŚĆ ■■□□□

SYSTEM	XP/VISTA, XBOX 360
DOSTAWCA	WWW.EA.PL
CENA	**120 PLN (PC)**

WSPOMNIEŃ CZAR: Seria Red Alert niegdyś należała do moich ulubionych strategii czasu rzeczywistego. Diuna II i Command & Conquer nigdy nie wzbudzały we mnie emocji. Jednak odsłona C&C, której fabuła skupia się na fikcyjnym konflikcie aliantów i Związku Radzieckiego, to było to! Dowcipna, stworzona z przymrużeniem oka, niełatwa rozgrywka, ubrana w atrakcyjną jak na tamte czasy grafikę, przykuwała mnie na długie godziny do komputera. Nic więc dziwnego, że na trzecią edycję zmagań aliantów z Sowietami czekałem ze sporym zainteresowaniem.

Osłupiałem ze zdumienia, widząc, że jedyną zmianą na plus jest dodanie trzeciej strony konfliktu, którą zostało Cesarstwo Japonii. Rozgrywka pozostała bez zmian, lekkość oryginału gdzieś znikła, przerywniki filmowe – pomimo zaangażowania najpopularniejszych aktorów i zastosowania techniki HD – przyciągają uwagę gracza głównie obnażonymi biustami występujących w nich panienek. Grafika do złudzenia przypomina Tiberium Wars. Tyle że od premiery tej odsłony C&C minie niedługo dziesięć lat. Co ciekawe, na słabszych maszynach możliwe jest ustawienie jedynie średniej ilości szczegółów; po odpaleniu wysokiej mój jednoroczny komputer dostał czkawki. Sytuacji nie ratują nowe jednostki, takie jak np. niedźwiedzie bojowe, czy opcje wystrzeliwania jednostek za pomocą pojazdów, tak by te znalazły się na tyłach wroga. Właściciele PS3, na które Red Alert 3 nie trafi, mogą spać spokojnie. Nic nie tracą.

STANISŁAW PALUCH

▶ **Podsumowanie:** Nuda i wtórność zamordowały jedną z lepszych serii RTS na rynku.

▶ **Alternatywa:** Age Of Empires, Fate of Hellas, Frontline: Kursk, World in Conflict

SURVIVAL HORROR

DEAD SPACE



MOŻLIWOŚCI ■■■■■

OPŁACALNOŚĆ ■■■■■

SYSTEM	XP/VISTA, XBOX 360, PS3
DOSTAWCA	WWW.EA.PL
CENA	**210 PLN (PS3)**

PALCE LIZAĆ: Wielbiciele horrorów, strzelanek i gier science fiction powinni być zachwyceni – Dead Space to pełnokrwisty przedstawiciel wszystkich trzech gatunków. Twórcy fabuły pełnymi garściami czerpali z filmów, takich jak „Event Horizon" czy kinowej opowieści o Obcych. Na ich bazie stworzyli jednak całkowicie nową historię, którą z protoplastami łączy jedynie motyw opuszczonego statku kosmicznego oraz zagrożenia płynącego ze strony wrogiej formy pozaziemskiego życia wyczekującej na swoją ofiarę w mroku.

Grafika gry stoi na najwyższym poziomie, symulacja zjawisk fizycznych wydaje się nie mieć sobie równych. Oprawę graficzną dopełnia doskonałe oświetlenie, wspaniale zaprojektowane etapy i rozgrywka tocząca się w kosmicznej próżni, wszystko to świetnie uzupełnia fabułę i zachęcając do kontynuacji przygody.

W Dead Space ciekawie zaprojektowano system walki. Na pierwszy rzut oka mamy do czynienia z typowym shooterem. Szybko jednak zrozumiemy, że bezmyślne naparzanie przeciwników doprowadza jedynie do śmierci głównego bohatera. Po kilku nieudanych próbach dojdziemy do wniosku, że jedynie chirurgiczne cięcia laserem, po których kosmitom zaczną odpadać poszczególne części ciała, przynoszą właściwe efekty. Co ciekawe, ani na moment nie zwalnia to tempa pojedynków, powoduje za to, że grając w Dead Space non stop musimy myśleć i kombinować.

MONIKA OTOKA

▶ **Podsumowanie:** Jedna z najlepszych gier 2008 roku.

▶ **Alternatywa:** Bioshock, Gears Of War 2, Resident Evil 4, Silent Hill: Homecoming



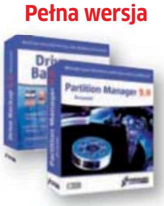
Programy na płycie DVD/CD

Na płycie DVD CHIP-a publikujemy jedenaście pełnych wersji aplikacji (sześć spośród nich znajdziecie również na płycie CD). Z okazji 15 rocznicy powstania Dooma publikujemy podrasowaną wersję tej grę na płycie DVD.

PARTITION MANAGER I DRIVE BACKUP

Zarządzanie i klonowanie

Pełna wersja



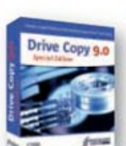
Popularny program do zarządzania dyskami oraz oprogramowanie służące do tworzenia kopii bezpieczeństwa wybranej partycji lub całego dysku.

- **Windows XP/Vista**
- **wymagana rejestracja przez Internet**

PARAGON DRIVE COPY 9.0 PERSONAL SE

Bez reinstalacji

Pełna wersja



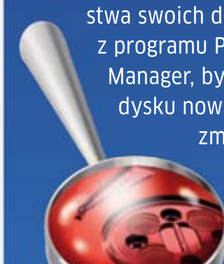
Program umożliwiający skopiowanie zawartości partycji wraz z zainstalowanym systemem operacyjnym na inny, nowy dysk. Przyda się, gdy planujemy wymianę dysku twardego.

- **Windows XP/Vista**
- **wymagana rejestracja przez Internet**

PRZEGLĄD SERWISOWY DYSKU

Naprawa i optymalizacja HDD

Jeśli zaczynasz się zastanawiać, czy dane składowane na twoim komputerze są bezpieczne, a odczyt plików z dysku twardego dłuży się w nieskończoność – CHIP spieszy ze zbiorem praktycznych porad (zobacz artykuł na s38) oraz doskonałych narzędzi. Sięgnij po płytę CHIP-a i pełną wersję Paragon Drive Backup, by wykonać kopię bezpieczeństwa swoich danych. Skorzystaj z programu Paragon Partition Manager, by utworzyć na dysku nową partycję lub zmienić rozmiary już istniejącej. Zadbaj również o porządek na dysku i wykonaj jego defragmentację.



GAMEJACK 4

Kopie gier

Pełna wersja



Program służący do tworzenia kopii zapasowych gier na płytach lub w postaci ich obrazów. Jego atutem jest opcja kopiowania płyt na PS 1 i 2.

- **Windows XP/Vista**
- **rejestracja na stronie www.gamejack.net/index.php?op=rejestracjachip**

MOVIEJACK 3.5

Kopie filmów

Pełna wersja



Nowa wersja klasycznego programu służącego do ripowania płyt DVD-Video. Niezawodność połączona z dopracowanym interfejsem.

- **Windows XP/Vista**
- **rejestracja na stronie www.moviejack.net/index.php?p=rejestracjachip**

VINYLSTUDIO 5 LITE

Czas na retro

Pełna wersja



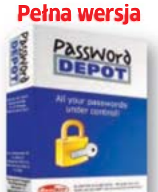
Aplikacja służąca do konwersji nagrań analogowych do postaci cyfrowej. Narzędzie pozwala nagrywać muzykę z płyty winylowej lub kasety.

- **Windows XP/Vista**
- **ograniczenia: program przetwarza do 5 utworów na płycie CD**

PASSWORD DEPOT 3

Top Secret!

Pełna wersja



Podręczny menedżer haseł, który umożliwi nam bezpieczne przechowywanie kodów do serwisów internetowych i skrzynek pocztowych.

- **Windows XP/Vista**
- **ograniczenia: program zachowuje w bazie danych maksymalnie 20 haseł**

O&O DISKIMAGE 3 EXPRESS EDITION

Ekspresowy backup

Pełna wersja



Nowa wersja aplikacji umożliwiającej tworzenie kopii bezpieczeństwa dysków twardych lub partycji.

- **Windows XP/Vista**
- **rejestracja na stronie www.oo-software.com/home/en/special/vnu**

na CD
na DVD

Spis CD/DVD

REGISTRY CLEANUP 2007

Tuning Windows

Pełna wersja



Doskonały program do usuwania błędnych i niepotrzebnych wpisów w Rejestrze Windows. Aplikacja została wyposażona także w kilka modułów przydatnych podczas optymalizacji systemu operacyjnego.

- **Windows XP**
- **kod rejestracyjny: TEX65-7438K-FPXN4-LTHJR-3HLL8**

PASSWORD ORGANIZER 2

Dla zapominalskich

Pełna wersja



Aplikacja umożliwiająca bezpieczne przechowywanie haseł do kont pocztowych oraz serwisów internetowych.

- **Windows XP/Vista**
- **rejestracja na stronie 1-abc.net/0007/ed/ccc_pl/m1.htm**

RISEN3D 2.2.02 I FREEDOOM 0.6.2

Doom,15 lat później

Pełna wersja



Na płycie CHIP-a zamieszczamy darmową wersję klasycznego Dooma wraz z dodatkowymi mapami, trójwymiarowymi modelami postaci i broni oraz pakietem tekstur w wysokiej rozdzielczości.

- **Windows 98/XP/Vista**

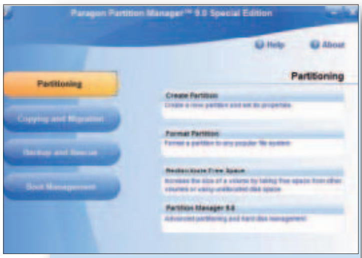
DEMOSCENA – PRZYJEMNOŚĆ TWORZENIA

LaResistance, Lamb

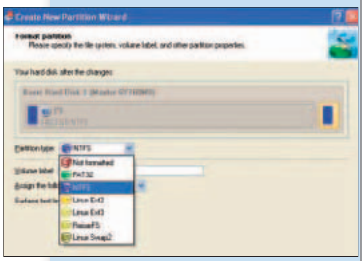
Na płycie DVD prezentujemy kolekcję produkcji przeznaczonych na małe Atari (wraz z emulatorem Atari800Win Plus 4.0), w tym: 1-kilobajtowe stworzone przez pr0be, oraz dema Edict, Polymatrix, The Shire i invitation Silly Venture 24K grupy LaResistance. Oprócz kolekcji dem i intr na płycie DVD umieszczamy również zbiór, plików MP3 chiptune'ów i music dysk „Autumn Lear" Lamba – scenowca, który zawodowo komponuje muzykę do filmów i inscenizacji teatralnych.

- **www.laresistance.pigwa.net**
- **www.a800win.atari-area.prv.pl**
- **amp.dascene.net/detail.php?view=1421&detail=interview**





Pozorant Nie dajmy się zwieść – minimalistyczne menu startowe aplikacji kryje dużą liczbę opcji.



Wybór systemu plików Partition Manager pozwala nam tworzyć i formatować partycje Windows oraz Linuksa.

PARAGON

Partition Manager 9.0 SE

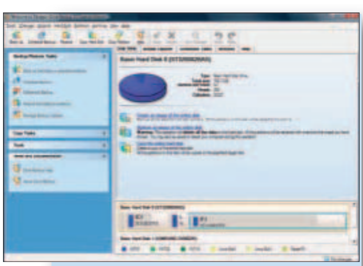
Partition Manager firmy Paragon to znakomite narzędzie do partycjonowania dysków oraz tworzenia kopii bezpieczeństwa danych. Połączenie funkcjonalności menedżera dysków z funkcjonalnością programu do backupu danych dało doskonały efekt – otrzymujemy program, który zabezpieczy nas przed utratą danych na skutek podziału dysku.

Aplikacja została również wyposażona w opcje ukrywania partycji oraz ich defragmentacji. Dzięki Partition Managerowi możemy także dystrybuować wolną przestrzeń oraz zmieniać rozmiar istniejących partycji. Nie zabrakło funkcji odzyskiwania partycji oraz formatowania z wykorzystaniem jednego z obsługiwanych przez aplikację systemów plików (FAT 32, NTFS, ext2, ext3, ReiserFS, partycja swap Linuksa).

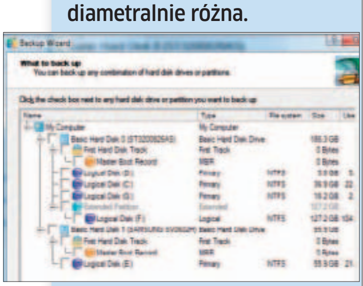
Rejestracja

Zamieszczona na płycie DVD i CD CHIP-a edycja Paragon Partition Manager 9.0 Special Edition wymaga rejestracji przez Internet. Po uruchomieniu programu instalacyjnego w jedym z początkowych okien klikamy przycisk »Registration«. W oknie przeglądarki WWW widzimy formularz rejestracyjny, w którym podajemy imię, nazwisko, kraj, adres email oraz język. Ponadto w dolnej części formularza z listy »Country« wybieramy »Poland«, a z listy »Magazine« – »CHIP«. Klikamy przycisk »Submit«. Sprawdzamy pocztę i z wiadomości przysłanej przez firmę Paragon kopiujemy klucz produktu oraz numer seryjny. Przechodzimy do okna instalatora. W odpowiednie pola wklejamy uzyskane dane i klikamy przycisk »Next« i jeszcze raz »Next«. W oknie »Select components« usuwamy zaznaczenie z pola »Driver Backup 8.51 Professional Trial« – jeśli potrzebujemy aplikacji do backupu, radzimy zainstalować pełną wersję programu Paragon Drive Backup 8.5 Special Edition, który zamieszczamy na płycie DVD i CD CHIP-a. Kontynuujemy instalację, a po jej zakończeniu restartujemy komputer.

- **Windows XP/Vista**
- **wymagana rejestracja przez Internet**



Menedżer dysków Interfejs Driver Backup do złudzenia przypomina Paragon Hard Disk Manager. Funkcjonalność tej aplikacji jest jednak diametralnie różna.



Wybór partycji Aplikacja pozwala nam określić, czy w kopii bezpieczeństwa zostaną zawarte dane z całego dysku, czy tylko z wybranej partycji.

PARAGON

Drive Backup 8.5 Special Edition

Oprogramowanie służące do tworzenia kopii bezpieczeństwa. Producent przewidział możliwość tworzenia systemu ratunkowego uruchamianego z pendrive'a. Drive Backup wykorzystuje autorską technologię firmy Paragon noszącą nazwę Paragon's Hot Backup. Umożliwia ona tworzenie kopii bezpieczeństwa bez konieczności przerywania pracy innych aplikacji. Każdy, kto zetknął się z problematyką backupów, doceni tę funkcję, bo dzięki niej oszczędza się sporo czasu. Aplikacja firmy Paragon dostępna jest tylko w angielskiej wersji językowej.

1. Rejestracja

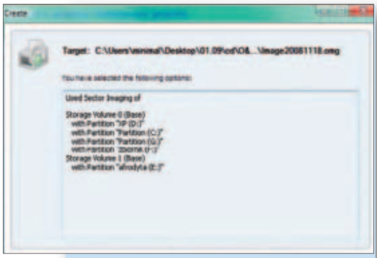
Uruchamiamy instalator i w jednym z pierwszych wyświetlanych okien klikamy przycisk »Registration«. W oknie domyślnej przeglądarki WWW wypełniamy obowiązkowe pola formularza, w tym imię, nazwisko, adres email, kraj oraz język. W sekcji »Where did You know about this product« z listy »Country« wybieramy »Poland« oraz z listy »Magazine« – »CHIP«. Klikamy przycisk »Submit«. Sprawdzamy skrzynkę pocztową i z wiadomości od firmy Paragon kopiujemy dane rejestracyjne. Wracamy do okna instalatora. Wklejamy w odpowiednie miejsca klucz produktu oraz numer seryjny. Klikamy przycisk »Next« i kontynuujemy instalację programu. Po jej zakończeniu niezbędny będzie restart komputera.

2. Tworzenie kopii dysku

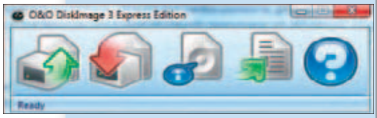
Aby utworzyć kopię dysku lub partycji, uruchamiamy Paragon Drive Backup i klikamy przycisk »Back up hard disks or selected partitions« w głównym oknie programu. Na ekranie widzimy okno kreatora, który pomoże nam podczas obsługi aplikacji. Klikamy przycisk »Next« i określamy, które z dysków lub partycji chcemy skopiować. W dolnej części okna aplikacja podpowiada nam, jaki będzie szacunkowy rozmiar tworzonego backupu. Klikamy »Next«, wskazujemy miejsce, w którym zapisana zostanie kopia. Następnie nadajemy jej nazwę, ułatwiającą późniejsze odnalezienie backupu na dysku. Gdy klikniemy przycisk »Next«, rozpocznie się procedura tworzenia kopii bezpieczeństwa.

- **Windows XP/Vista**
- **wymagana rejestracja przez Internet**

na CD
na DVD



Szybkość Potrzeba zaledwie kilku kliknięć, by po uruchomieniu DiskImage rozpocząć tworzenie kopii zapasowej.



Elegancki Nietypowe okno główne jest bardzo czytelne, a dobrze dobrane ikony ułatwiają posługiwanie się programem.

O&O

DiskImage 3 Express Edition

Kolejna edycja popularnej aplikacji służącej do tworzenia kopii bezpieczeństwa dysków i partycji. Podobnie jak w poprzedniej wersji, do dyspozycji mamy dwie podstawowe opcje zabezpieczenia danych. Pierwsza z nich to wykonanie kompletnego backupu systemu wraz ze wszystkimi danymi zapisanymi na dysku twardym. Druga to nowatorski pomysł firmy O&O, polegający na tworzeniu tzw. obrazu przyrostowego. Dzięki tej opcji oszczędzamy zarówno miejsce przeznaczone na przechowywanie kopii, jak i czas – zachowywane są bowiem tylko te zmiany, które zostały wprowadzone od momentu stworzenia poprzedniej kopii bezpieczeństwa. Opcja ta jest również bardzo przydatna, gdy już utworzyliśmy pełny obraz dysku. Program oferuje bardzo przyjazny interfejs użykownika, który można obsługiwać, zarówno klikając poszczególne ikony, jak i z poziomu menu.

Rejestracja

Aby otrzymać kod rejestracyjny, musimy otworzyć stronę www.oo-software.com/home/en/special/vnu. Po wyświetleniu się formularza rejestracyjnego podajemy imię, nazwisko, email, adres zamieszkania oraz numer telefonu. Klikamy przycisk »Submit Form«. Sprawdzamy skrzynkę pocztową i z wiadomości od producenta kopiujemy niezbędne do rejestracji dane. Instalujemy O&O DiskImage 3 Express Edition, a następnie uruchamiamy aplikację. W pierwszym oknie, które zobaczymy na ekranie, za pomocą kliknięcia zaznaczamy pole przy »Enter your registration code« i klikamy przycisk »Dalej«. W kolejnym oknie wklejamy dane rejestracyjne, które uzyskaliśmy za pośrednictwem emaila, i ponownie klikamy »Dalej«. Na ekranie zobaczymy monit informujący nas o tym, że staliśmy się właścicielami pełnej wersji DiskImage 3 Express Edition. Klikamy przycisk »Dalej«, a następnie przycisk »End«.

- **Windows XP/Vista**
- **rejestracja na stronie www.oo-software.com/home/en/special/vnu**



Okno powitalne Po uruchomieniu aplikacji uzyskujemy dostęp do najważniejszych opcji programu.



Bezpieczeństwo Dane przechowywane w naszej bazie haseł chroni główne hasło, uniemożliwiające dostęp osobom postronnym.

ACEBIT

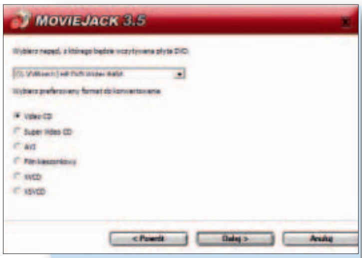
Password Depot 3

Aplikacja służąca do zarządzania i bezpiecznego przechowywania kolekcji haseł do serwisów internetowych oraz skrzynek pocztowych. Password Depot 3 został wyposażony w prosty i łatwy w obsłudze interfejs. Program pozwala na łatwe i sprawne zarządzanie zbiorem haseł oraz zapewnia błyskawiczny dostęp do ich listy. Zarównotworzenienowychwpisów, jak i ich późniejsza edycja nie jest skomplikowana. Podczas wpisywania przez nas haseł do poszczególnych kont oraz głównego hasła aplikacja weryfikuje stopień ich skomplikowania.

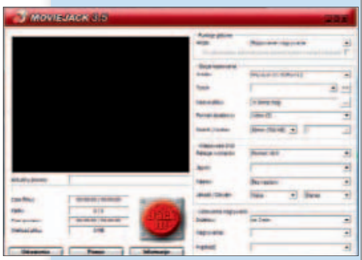
- **Windows XP/Vista**
- **ograniczenia: program zachowuje w bazie danych maksymalnie 20 haseł**

NOWE MEDIA

MovieJack 3.5



Pomocnik Po pierwszym uruchomieniu MovieJack Asystent konfiguracji pomaga nam ustalić parametry pracy aplikacji.



Prostota Aby rozpocząć proces konwersji, klikamy duży czerwony przycisk, którego trudno nie zauważyć.

Świetny program do ripowania płyt DVD-Video. Aplikacja umożliwia m.in. konwersję do formatów AVI, MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4 oraz zapis na płytach VideoCD, X-VideoCD, Super-VideoCD i X-Super-VideoCD. Aplikacja łączy w sobie niezawodność i wygodny interfejs.

Rejestracja i konfiguracja

Program wymaga rejestracji przez Internet. Instalujemy aplikację i restartujemy komputer. Uruchamiamy przeglądarkę internetową i wpisujemy adres www.moviejack.net/index.php?p=rejestracjachip. Następnie wypełniamy w formularzu wszystkie wymagane pola i klikamy przycisk »Prześlij«. Sprawdzamy skrzynkę pocztową, po czym z wiadomości od producenta kopiujemy do Schowka numer seryjny, zaznaczając go i naciskając [Ctrl] + [C]. Uruchamiamy MovieJack.

Na ekranie widzimy okno, w którym wybieramy opcję »Wpisz kod«. Wklejamy numer seryjny, naciskając [Ctrl] + [V]. Klikamy przycisk »OK«. Pojawia się kolejne okno, w którym zostajemy poproszeni o określenie, jak często aplikacja ma sprawdzać, czy dostępne są aktualizacje. Wpisujemy odpowiedni okres i klikamy »Dalej«. W kolejnym kroku wskazujemy, który napęd DVD zainstalowany w naszym komputerze będzie zawierał źródłowe płyty z filmami do ripowania. W tym samym oknie określamy format końcowy, w jakim będą zapisywane filmy. Po dokonaniu wyboru klikamy »Dalej«. W kolejnym etapie konfiguracji możemy wskazać, jaka wersja językowa ścieżki audio i napisów znajdujących się na źródłowej płycie DVD-Video będzie dołączona do tworzonej przez nas kopii. Następny krok to wybranie jakości obrazu oraz dźwięku. Do wyboru mamy ścieżkę stereo i Dolby Surround. Po kliknięciu przycisku »Dalej« wskazujemy nagrywarkę, z której chcemy korzystać, i ponownie klikamy »Dalej«. Ostatnie okno pozwoli nam dopasować głośność dźwięku i ustalić parametry zapisu plików oraz określić, czy po zakończeniu ripowania i konwersji aplikacja ma wyłączyć komputer.

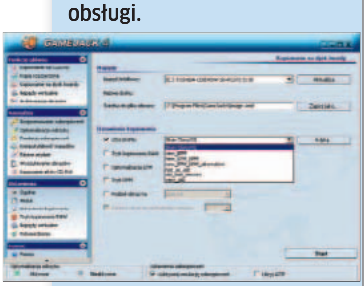
- **Windows XP/Vista**
- **rejestracja na stronie www.moviejack.net/index.php?p=rejestracjachip**

NOWE MEDIA

GameJack 4



Zawrót głowy Mnogość opcji GameJacka może przerażać. Są one jednak logicznie rozmieszczone i szybko można się nauczyć ich obsługi.



Wygoda Użytkownik może stworzyć profile kopiowania z myślą o poszczególnych typach zabezpieczonych płyt CD i DVD.

Program służący do tworzenia kopii zapasowych gier. Aplikacja pozwala nam również tworzyć obrazy płyt, które możemy wykorzystać w wirtualnych napędach (także obsługiwanych przez GameJacka). Lista opcji oferowanych przez program jest dość długa. Spośród najważniejszych warto wymienić kopiowanie zabezpieczonych gier na PC, PlayStation 1 i PlayStation 2, tryb kopiowania RAW, duplikowanie i emulację zabezpieczeń oraz kopiowanie kilku gier na jedną płytę DVD (wraz z poprawkami i numerami seryjnymi). Zapisane w ten sposób gry mogą być instalowane i uruchamiane bezpośrednio z płyty DVD. GameJack został również wyposażony w edytor etykiet. Zaletą aplikacji jest wygodny i łatwy w obsłudze interfejs. Pomimo nagromadzenia wielu wyspecjalizowanych opcji jego obsługa nie sprawi kłopotu nawet początkującemu użytkownikowi. Sporo czasu będziemy musieli jednak poświęcić na zapoznanie się z dużą liczbą funkcji GameJacka.

1. Rejestracja

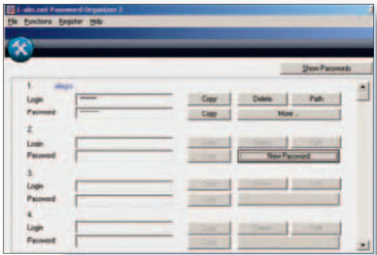
Aby otrzymać klucz rejestracyjny, musimy odwiedzić stronę www.gamejack.net/index.php?op=rejestracjachip, na której wypełniamy krótki formularz, podając imię, nazwisko, adres i email. Na stronie rejestracyjnej znajdziemy także poradniki opisujące proces instalacji GameJacka w systemach Windows XP i Windows Vista. Odbieramy pocztę i z wiadomości od producenta programu kopiujemy kod rejestracyjny. Instalujemy na dysku aplikację i uruchamiamy ją. Klikamy przycisk »Wpisz kod« i wklejamy kod otrzymany pocztą, a następnie klikamy »OK«.

2. Płyta na dysku

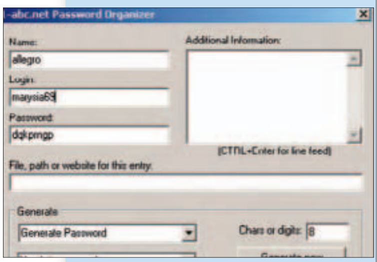
W celu skopiowania gry na dysk wybieramy z menu opcję »Kopiowanie na dysk twardy«. W oknie, które widzimy na ekranie, wskazujemy napęd źródłowy oraz docelowy katalog, w którym zostanie zapisany obraz płyty. Producent przewidział możliwość tworzenia i wyboru profilu, w którym zapisywane są informacje o trybie kopiowania (aplikacja współpracuje m.in. z Clony XXL).

- **Windows XP/Vista**
- **rejestracja na stronie www.gamejack.net/index.php?op=rejestracjachip**

na CD
na DVD



Ochrona Wpisane przez nas hasła możemy ukryć przed wzrokiem postronnych osób.



Jest bezpiecznie Program został wyposażony w narzędzie do generowania skomplikowanych haseł.

1-ABC.NET

Password Organizer 2

Najnowsza wersja doskonałego programu umożliwiającego bezpieczne przechowywanie haseł. Dane zapisywane są w głównej bazie chronionej hasłem. Program możemy zainstalować na stacjonarnym komputerze lub pendrivie.

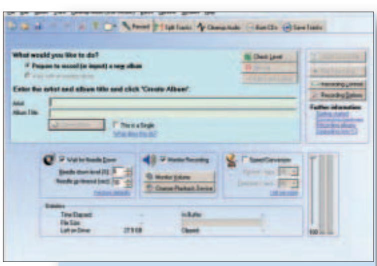
1. Rejestracja

Aby otrzymać klucz licencyjny, uruchamiamy przeglądarkę i wpisujemy adres 1-abc.net/0007/ed/ccc_pl/m1.htm. W formularzu podajemy imię, nazwisko oraz adres email, na który mają zostać wysłane dane rejestracyjne. Klikamy przycisk »Wyślij« i sprawdzamy skrzynkę pocztową. Następnie klikamy odsyłacz znajdujący się w wiadomości od producenta Password Organizera. Ponownie sprawdzamy pocztę i z kolejnego maila kopiujemy kod rejestracyjny. Uruchamiamy program instalacyjny aplikacji. Po zakończeniu jego pracy startujemy aplikację. Na ekranie widzimy okno, w którym określamy hasło, jakim chcemy chronić nasze dane. Klikamy przycisk »OK«. W głównym oknie aplikacji z menu »Register« wybieramy opcję »Enter key«. Wklejamy klucz rejestracyjny i klikamy »OK«.

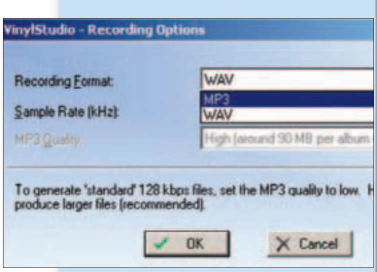
2. Tworzymy bazę haseł

Aby dodać nowe hasło do bazy, w głównym oknie klikamy przycisk »New Password«. Podajemy nazwę tworzonego rekordu, a następnie login i hasło serwisu internetowego.

- **Windows XP/Vista**
- **rejestracja na stronie 1-abc.net/0007/ed/ccc_pl/m1.htm**



Sprawna obsługa Interfejs – pomimo prymitywnego wyglądu – dobrze się sprawdza podczas nagrywania i edycji dźwięku.



Zapis nagrań Materiał nagrany z analogowych nośników możemy zapisać formatach MP3 i WAVE.

ALPINESOFT

VinylStudio 5 Lite

Każdy, kto wciąż ma pokaźną kolekcję muzyki na płytach winylowych lub taśmach magnetofonowych, doceni możliwości tej aplikacji. VinylStudio służy bowiem do konwersji nagrań analogowych do postaci cyfrowej. Narzędzie pozwala zgrać muzykę z płyty winylowej lub kasety na dysk twardy. Oprócz oprogramowania musimy mieć odpowiednie kable i sprzęt do odsłuchu płyt lub kaset.

Nagrania

Po uruchomieniu aplikacji i utworzeniu nowego albumu wybieramy zakładkę »Record« oraz określamy poziom głośności nagrania, klikając przycisk »Check Level«. Następnie rozpoczynamy nagrywanie, klikając »Record«. Gotową sesję możemy podzielić na utwory. W tym celu musimy skorzystać z zakładki »Split Tracks«. Widoczny w tej sekcji przycisk »Scan for Trackbreaks« umożliwia automatyczne wyszukanie ciszy oddzielającej poszczególne utwory. Możemy także usunąć niechciane dźwięki, zlikwidować trzaski i szumy. Służące do tego funkcje znajdziemy na zakładce »Cleanup Audio«. Prosty edytor dźwięku pozwala prześledzić całą ścieżkę audio i odnaleźć irytujące zniekształcenia. Po zakończeniu edycji możemy nagrać gotowy materiał na płytę CD. Służy do tego wbudowany w aplikację moduł »Burn CDs«.

- **Windows XP/Vista**
- **ograniczenia: edytor przetwarza do 5 utworów na płycie CD**

PARAGON

Drive Copy 9.0 Personal SE

Aplikacja producenta popularnego menedżera dysków, która umożliwia łatwe przeniesienie systemu operacyjnego (wraz z zainstalowanym oprogramowaniem) na nowy dysk twardy. Zamiast tracić czas na ponowną instalację Windows, sterowników oraz programów, których używamy na co dzień, wystarczy skorzystać z Paragon Drive Copy. Aplikacja jest także spełnieniem marzeń graczy – przenoszenie danych za pomocą programu nie wymaga ponownej instalacji gier, nie musimy więc szukać pudełek z kluczami licencyjnymi.

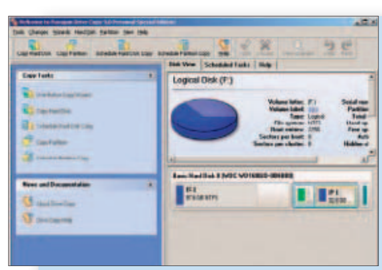
1. Rejestracja

Aplikacja wymaga rejestracji przez Internet. Uruchamiamy program instalacyjny z płyty DVD CHIP-a. W oknie »Registration« klikamy przycisk »Registration«. Wypełniamy formularz, podając imię, nazwisko, adres email, kraj oraz język. Klikamy przycisk »Submit«. Sprawdzamy pocztę. Z wiadomości od firmy Paragon kopiujemy klucz produktu oraz numer seryjny. Wracamy do okna instalatora. Wklejamy dane i kontynuujemy instalację. Po zakończeniu tego procesu wymagane będzie ponowne uruchomienie komputera.

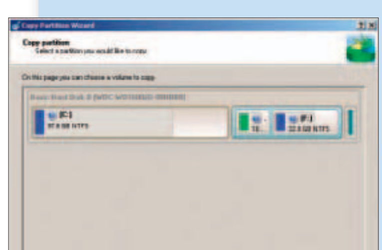
2. Obsługa programu

Paragon Drive Copy oferuje dwa podstawowe moduły: ten bardziej rozbudowany umożliwia przenoszenie danych pomiędzy dyskami, dzięki drugiemu można przenosić dane pomiędzy partycjami, z czego zadowoleni będą użytkownicy, którzy mają w swoich maszynach tylko jeden napęd. Wystarczy wydzielić na dysku dodatkową przestrzeń (większą od tej, którą chcemy skopiować) i rozpocząć procedurę migracji. Jeśli zamierzamy skopiować tylko jedną wybraną partycję, klikamy ikonę »Copy Partition«. Proces kopiowania jest wspomagany przez kreator. Aplikacja została wyposażona w terminarz umożliwiający planowanie zadań. Paragon Drive Copy pozwala na operowanie na partycjach z różnymi systemami plików. Program obsługuje m.in. dyski NTFS, FAT 16, FAT 32, ext2, ext3 oraz ReiserFS.

- **Windows XP/Vista**
- **wymagana rejestracja przez Internet**

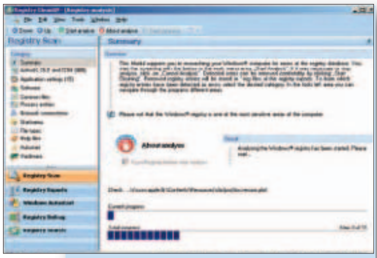


Interfejs bez zmian Wygląd okna aplikacji do złudzenia przypomina to, co widzimy, uruchamiając Paragon Partition Manager.

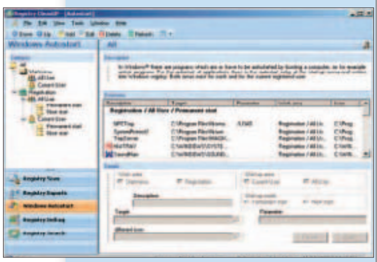


Przenosiny na jednym dysku Program potrafi przenosić dane pomiędzy partycjami. Opcja okaże się przydatna, jeśli mamy tylko jeden dysk twardy.

na CD
na DVD



Porady Każdy z komponentów Registry CleanUP został dokładnie scharakteryzowany w sekcji »Description«.



Szybszy start Wysiłek włożony w porządkowanie wpisów w Autostarcie może zaowocować szybszym uruchamianiem Windows.

MARX SOFTWARE DEVELOPMENT

Registry CleanUP 2007

Doskonałe narzędzie do porządkowania Rejestru Windows i optymalizacji ustawień systemu operacyjnego.

1. Rejestracja

Aby zarejestrować program, instalujemy go i uruchamiamy. Po starcie aplikacji w pole »User name« wpisujemy imię i nazwisko. W polu »Licence key« wpisujemy klucz licencyjny: »TEX65-7438K-FPXN4-LTHJR-3HLL8«, klikamy »Activate« i »OK«.

2. Czyścimy Rejestr

Porządkowanie Rejestru Windows za pomocą tego programu jest bardzo proste. Po uruchomieniu aplikacji wybieramy zakładkę »Registry Scan«. Jeśli zaznaczymy pole przy »Save Registry before start analysis«, aplikacja utworzy kopię bezpieczeństwa Rejestru Windows. Klikamy przycisk »Start analyse«. Program rozpoczyna analizę Rejestru. Podgląd stanu zaawansowania tej operacji widzimy w głównym oknie aplikacji. Po ukończeniu tego procesu klikamy przycisk »Start cleaning«, by usunąć błędne wpisy.

3. Porządki w Autostarcie

Aby pozbyć się zbędnych wpisów w Autostarcie, wybieramy zakładkę »Windows Autostart«. Wyszukujemy program, który jest niepotrzebnie uruchamiany podczas startu Windows. Prawym przyciskiem myszy klikamy nazwę aplikacji i wybieramy opcję »Delete entry«.

- **Windows XP**
- **kod rejestracyjny: TEX65-7438K-FPXN4-LTHJR-3HLL8**



Znak czasów Trójwymiarowi przeciwnicy to element, który 15 lat temu występował tylko w filmach science fiction.



Godziny zabawy Opcja »Game folders« kryje zestaw dodatkowych map. Życzymy miłej zabawy.

GRAHAM JACKSON

Risen3D i Freedoom

Doom ma już 15 lat! 10 grudnia 1993 roku ukazała się pierwsza część tej gry. Z okazji rocznicy premiery Dooma (data pojawienia się gry jest jedną z najważniejszych dat w historii elektronicznej rozrywki), prezentujemy jej odmłodzoną wersję. Na płycie DVD CHIP-a znajdziecie darmowy plik WAD Freedoom, silnik Risen 3D oraz dodatkowe mapy, w pełni trójwymiarowe modele postaci i pakiety tekstur w wysokiej rozdzielczości. Mamy nadzieję, że przypadnie ona do gustu nie tylko emerytom, w których oku pojawi się zapewne łza wzruszenia, ale i młokosom, którzy o legendzie gier FPP jedynie słyszeli. Instalacja Dooma wymaga cierpliwości. Każdy z jej elementów trzeba instalować oddzielnie. Kolejno instalujemy pliki „r3dv2.2.02-setup.exe", „r3d-models1.exe" oraz „r3d-models2.exe", następnie wszystkie pliki „textures-x.exe" (x=1..9) i „patches-x.exe" (x=1..4), a na końcu „r3dqlaunch.exe". Po zainstalowaniu powyższych pakietów nie pozostaje nic innego jak rozpakować i zainstalować dane z archiwów „AlternativeModelPacks.zip" i „maps.zip". Na koniec kopiujemy plik „doom2.wad" z archiwum „freedoom-iwad-0.6.2.zip" do folderu gry Risen 3D. Zanim rozpoczniemy zabawę, skonfigurujmy parametry graficzne Dooma. W tym celu wybieramy zakładkę »Graphics«, zaznaczamy opcje poprawiające wygląd gry oraz ustawiamy najwyższą rozdzielczość. Aby rozpocząć zabawę, na zakładce »Wads« w oknie »IWAD FOLDERS« zaznaczamy »DOOM II« i klikamy przycisk »PLAY«.

- **Windows 98/XP/Vista**

Tak działają najszybsze karty graficzne

Procesory graficzne nowej generacji stworzone przez ATI i Nvidię zapewniają niespotykany wcześniej poziom akceleracji 3D. **ZGŁĘBIAMY TAJNIKI BUDOWY** najwydajniejszych układów i pokazujemy różnice między konstrukcjami czołowych producentów.

PIOTR LISOWSKI

Filmy w wysokiej rozdzielczości, skomplikowane obliczenia matematyczne i piękne, fotorealistyczne efekty trójwymiarowe. Współczesne karty graficzne mogą o wiele więcej, niż tylko przedstawiać działania bohaterów naszych ulubionych gier. Wydajność najnowszych urządzeń stworzonych przez Nvidię i ATI jest ogromna. Nowy układ Nvidii nosi nazwę GT200. Trafił do kart graficznych sygnowanych symbolami GTX260 oraz GTX 280. Topowy model ATI – oznaczony symbolem RV770 – znajdziemy w Radeonach HD 4850 i 4870. Przepaść dzieląca je od wcześniej produkowanych układów jest dobrze ilustrowana przez ranking procesorów graficznych na 76.

W dalszej części tekstu przybliżymy szczegóły budowy nowych układów, wyjaśnimy pojęcia, takie jak shader, ROP czy jednostka teksturowania, i zademonstrujemy, dlaczego nowoczesne procesory graficzne w niektórych zastosowaniach deklasują najwydajniejsze procesory Intela i AMD.

Podstawy: budowa karty graficznej

Współczesne karty graficzne zwykle składają się z pięciu komponentów: interfejsu systemowego, pamięci graficznej, procesora graficznego GPU (Graphics Processing Unit), bufora ramki i tzw. RAMDAC (Random Access Digital/Analog Converter).

Interfejs systemowy znajduje się najbliżej płyty głównej. Obecnie stosuje się złącze PCI Express. Za jego pośrednictwem nieobrobione dane są ładowane do pamięci graficznej, w której przechowywane są wszelkie obiekty graficzne i tekstury. Jej pojemność waha się od 256 do nawet 2048 MB. Informacje są następnie odczytywane przez procesor graficzny, który przygotowuje do wyświetlenia na ekranie pozycje, ruchy i fakturę wszelkich obiektów widocznych

INFO

Procesor graficzny Nvidia GT200

GT200 to sztandarowy produkt Nvidii. Ma pozwolić firmie na zachowanie palmy pierwszeństwa w zakresie wydajności oraz zostawić daleko w tyle konkurentów w klasie high-end.



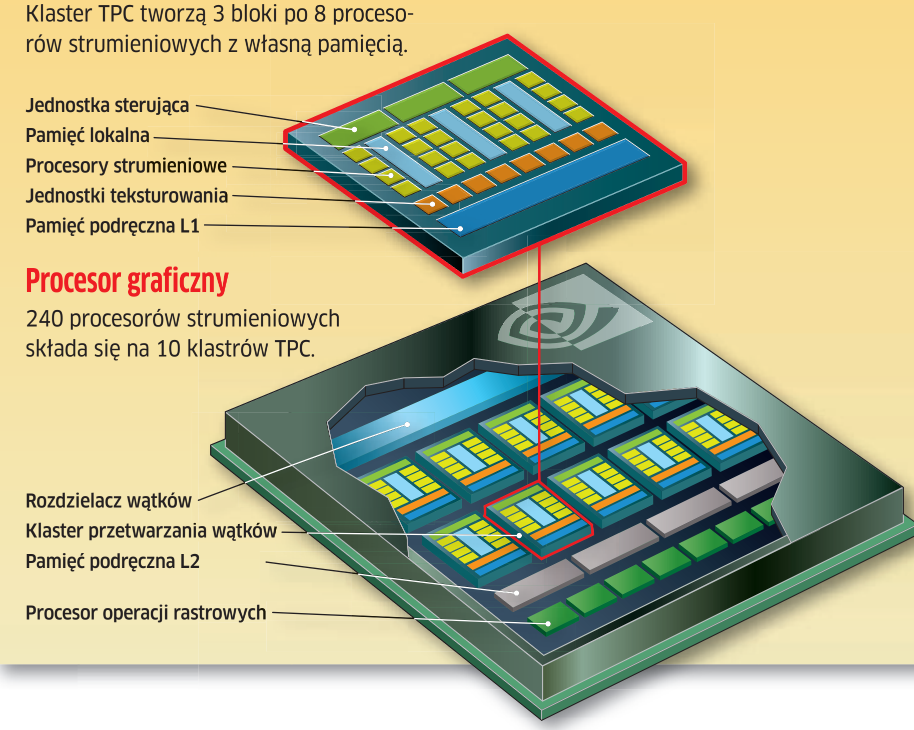
Na najnowszą architekturę procesorów graficznych składa się wiele komponentów – przede wszystkim tzw. shadery jednolite, inaczej procesory strumieniowe. W wyścigu triumfuje Nvidia, umieszczając w swoim produkcie aż 240 takich jednostek. Są one podzielone na bloki liczące 8 sztuk, które z kolei tworzą trójki, tzw. klastry przetwarzania wątków. Taka architektura pozwala na wykonywanie zarówno operacji graficznych, jak i obliczeń równoległych.

Klaster z 24 procesorami

Klaster TPC tworzą 3 bloki po 8 procesorów strumieniowych z własną pamięcią.

Procesor graficzny

240 procesorów strumieniowych składa się na 10 klastrów TPC.



w trójwymiarowej scenie. Po obróbce gotowy obraz jest umieszczany w buforze klatek i wędruje do RAMDAC – układu, który przetwarza cyfrowe obrazy, nadając im formę analogową, odpowiednią dla wyjścia VGA, lub przesyła je do cyfrowych wyjść DVI, HDMI lub DisplayPort.

Potok graficzny: droga obrazu

Większość elementów karty graficznej odgrywa wyłącznie rolę pomocniczą. Najważniejszy jest procesor grafiki. Kiedy docierają do niego dane, rozpoczynają się obliczenia, których efekt możemy zobaczyć na monitorze. Potok graficzny, czyli droga, jaką pokonują dane w karcie graficznej: od interfejsu do bufora klatek, jest podobny we wszystkich nowoczesnych urządzeniach.

Cała sekwencja powtarzana jest w wypadku każdej pojedynczej klatki. Aby wyświetlany ruch był płynny, ludzkie oko musi wychwycić co najmniej 25 klatek na sekundę. W nowoczesnych grach komputerowych największy realizm uzyskuje się dopiero przy 60 klatkach na sekundę – procesor graficzny ma więc dużo pracy.

Pierwszy etap potoku graficznego to obliczenia wstępne i przekształcenie informacji przez procesor wstępny (tzw. Setup Engine lub Input Assembler). Ten ostatni rozpoznaje typ danych, tj. bada, czy ma do czynienia z wektorami, obrazami, czy też kodem programu, i odpowiednio przygotowuje informacje do dalszej obróbki. Jest też ustalane, czy grafika będzie przetwarzana przez układ cieniowania wierzchołków (Vertex Shader), geometrii (Geometric Shader) lub pikseli (Pixel Shader), czy też przez jednostkę teksturowania.

Każdy obiekt trójwymiarowy składa się z trójkątów. Ich współrzędne są wykorzystywane przez układ cieniowania wierzchołków do tworzenia modeli przestrzennych przedstawianych brył. Są one ustawiane w odniesieniu do punktu widzenia wirtualnego obserwatora. Przyjęte pole widzenia określa się mianem bryły widzenia. Po uszeregowaniu struktur w przestrzeni sprawdza się, czy określony obiekt układu znajduje się w bryle widzenia, tzn. czy jest widoczny, czy też częściowo lub całkowicie zasłonięty przez inne obiekty. Aby uniknąć wykonywania niepotrzebnych obliczeń, niewidoczne elementy są ze sceny usuwane – proces ten nazywa się obcinaniem bryłowym. Z kolei jeśli obiekt jest usuwany, gdyż znajduje się zbyt daleko od obserwatora, by ten mógł go zauważyć, albo zbyt blisko niego czy za nim, mówimy o tzw. clippingu.

Ostatnim etapem pracy układu cieniowania wierzchołkowego jest odpowiednie oświetlenie trójwymiarowej sceny. W tym celu w wymodelowanej przestrzeni umieszczone zostaje jedno lub więcej źródeł światła – bez tego utonęlibyśmy w ciemności.

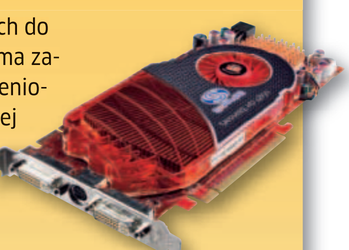
Vertex Shader może jedynie manipulować istniejącymi obiektami, nie ma natomiast możliwości dodawania nowych elementów, takich jak punkty, linie i trójkąty. W celu zaspokojenia takich potrzeb w wydanym w listopadzie 2006 roku pakiecie DirectX 10 znalazł się układ geometrii. Może on tworzyć zupełnie nowe formy geometryczne, dzięki czemu np. wirtualne drzewa będą rosnąć. Shader geometryczny uruchamiany jest po utworzeniu trójwymiarowej sceny.

Kiedy obraz, który powinien być widziany przez obserwatora, jest przygotowany w formie siatki zawierającej źródła światła, powstaje jego dwuwymiarowe odwzorowanie, które może być wyświetlone na monitorze. Proces ten nazywamy renderowaniem albo rasteryzacją. Każdy punkt dowolnego obiektu trójwymiarowego, dotychczas zapisany w formie wektorowej, jest przekształcany w piksel. Następnie układ przechodzi do obliczeń związanych z cieniowaniem wykonanych przez shader pikseli. Nadaje on kolejnym punktom kolor oraz inne cechy, jak przezroczystość, odbijanie światła lub faktura. W ten sposób zostaje oddana ➔

Procesor graficzny ATI RV770

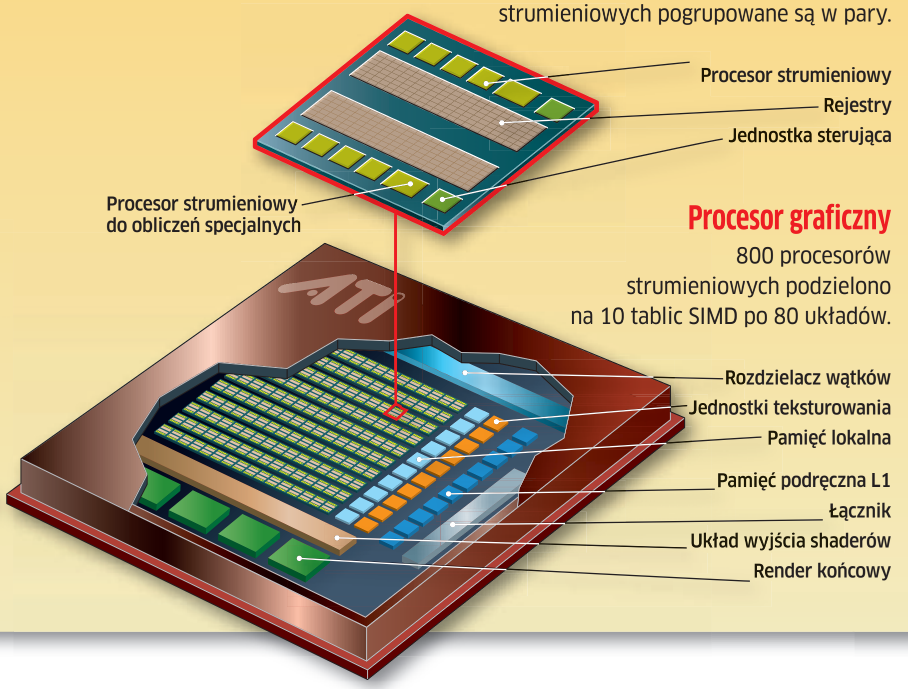
Wprowadzając na rynek model RV770, ATI zrobiło krok naprzód. Po latach posuchy firma córka koncernu AMD odbierze Nvidii wielu klientów korzystających z urządzeń ze średniej półki (500–1000 zł).

ATI również pracuje nad wykorzystaniem kart graficznych do przeprowadzania obliczeń równoległych. W tym celu firma zapakowała w jednym układzie aż 800 procesorów strumieniowych. Procesory te pogrupowane są po 5 sztuk (do każdej takiej „piątki" dochodzą rejestry i jednostka sterująca). Architektura ta ma zapewniać wydajność rzędu 1200 GFLOPS – znacznie więcej niż 933 GFLOPS uzyskiwanych przez procesory Nvidii.

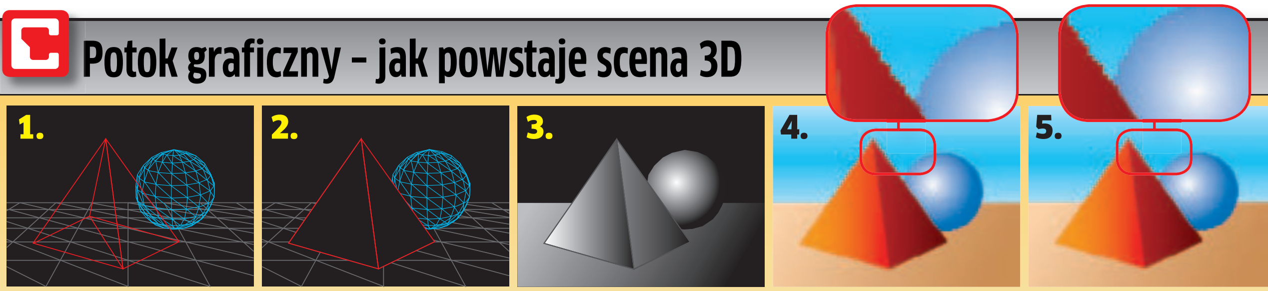


Pary 5-procesorowych jednostek

Jednostki zawierające po 5 procesorów strumieniowych pogrupowane są w pary.



Potok graficzny – jak powstaje scena 3D



1. Układ przetwarzania wektorów na podstawie współrzędnych tworzy siatkę trójwymiarową.
2. Niewidoczne, zasłonięte i niepotrzebne elementy są wyłączane z procesu dalszej obróbki.
3. Dla zwiększenia realizmu scena jest oświetlana jednym lub kilkoma źródłami światła.
4. Shadery pikselowe i jednostki teksturowania kolorują powierzchnie obiektów.
5. Nierówności na krawędziach obiektów są wygładzane metodą antyaliasingu.

barwa wyświetlanych elementów. Kolejne zadania wykonywane przez shadery można jeszcze raz prześledzić na infografice.

Obraz jest już prawie gotowy – pozostaje tylko subtelna obróbka polegająca na nałożeniu nań różnorodnych filtrów, by uczynić go jeszcze bardziej realistycznym. Używa się do tego tekstur, a więc gotowych map bitowych, które nakłada się na bryły jak tapetę (jest to tzw. mapowanie tekstur). W efekcie powstają obrazy realistyczne jak fotografie, jednak bez cech charakterystycznych dla obiektów trójwymiarowych. Oznacza to, że pokryte teksturą drzewa pięknie wyglądają od frontu, ale z boku są zupełnie płaskie. Zadanie filtrowania anizotropowego polega na tym, by tekstury obiektów przedstawionych w perspektywie widziane z pewnej odległości nadal były ostre.

Po zakończeniu mapowania w jednostkach teksturowania klatka wędruje do komponentu ROP (Raster Operations Processor – procesor operacji rastrowych; ATI używa określenia Render Back-End – render końcowy). Podczas rasteryzacji obraz jest powiększany, w wyniku czego na krawędziach tworzy się coś w rodzaju stopni. Temu efektowi zapobiega antyaliasing, który rozpoznaje „schodki" na obrazach i je wygładza.

Gotowy obraz zostaje przeniesiony do bufora ramek. Tu kończy się potok graficzny. W kolejnej części artykułu opisujemy różnice techniczne między topowymi modelami obu czołowych producentów.

GPU: serce karty graficznej

Podstawowe założenia dotyczące projektowania nowych architektur procesorów graficznych są definiowane przede wszystkim przez DirectX 10. Jest to zbiór interfejsów programowych wykorzystywanych przez gry w systemie Windows Vista. Wcześniejsze konstrukcje, opisane przy okazji potoku graficznego, rozróżniały jednostki obliczeniowe ALU (Arithmetic Logic Unit – arytmetyczna jednostka logiczna) pracujące jako shadery pikselowe lub shadery wierzchołkowe. DirectX 10 wprowadza zupełnie nowy rodzaj shadera: tzw. united shader, czyli shader jednolity. Dzięki temu wszystkie jednostki obliczeniowe wchodzące w skład procesora graficznego mogą, zależnie od aktualnych potrzeb, pracować jako shadery pikselowe, wierzchołkowe lub geometryczne. Obecnie zarówno ATI, jak i Nvidia oferują wyłącznie układy zgodne z DirectX 10. Nowe chipy umożliwiają znacznie lepsze wykorzystanie pojedynczych jednostek obliczeniowych. O to, by dane były prawidłowo rozdzielane pomiędzy wolne jednostki, dba rozdzielacz wątków, który analizuje strumienie danych przygotowane przez procesor wstępny, segreguje je, a także przydziela zadania poszczególnym ALU.

Procesory graficzne ATI i Nvidii różnią się głównie strukturą wewnętrzną – szczególnie architekturą shaderów jednolitych, zwanych też procesorami strumieniowymi (SP, stream processor). W chipach Nvidii mieści się do 240 takich struktur, za to ATI upakowuje ich w jednym układzie aż 800. Gdy jednak porównamy możliwości jednostek obu producentów, różnica przestaje być tak wyraźna. Procesory strumieniowe Nvidii są jednowymiarowe i jako jednostki skalarne (obliczające wartość jednego z elementów: czerwień, zieleń, błękit albo wartość alfa) mogą podczas jednego taktu przeprowadzić zarówno operację typu MADD (dodawania i mnożenia) w obliczeniach związanych z cieniowaniem, jak i operację typu MUL (mnożenia) w obliczeniach dodatkowych. Shadery jednolite ATI ➔

EVGA GEFORCE GTX 280



DANE TECHNICZNE	
Procesor:	Nvidia GT-200
Liczba tranzystorów:	ok. 1,4 mld
Częstotliwość taktowania procesora:	602 MHz
Częstotliwość taktowania shaderów:	1296 MHz
Pamięć:	1024 Mb GDDR3
Częstotliwość taktowania pamięci:	1107 MHz
Moc obliczeniowa:	ok. 933 GFLOPS
ZMIERZONE WARTOŚCI	
3DMark Vantage	10 557 punktów
Crysis	44 fps
Half Life 2 Lost Coast	202,4 fps

MSI R 4870 T2D 512



DANE TECHNICZNE	
Procesor:	ATI RV770
Liczba tranzystorów:	ok. 0,96 mld
Częstotliwość taktowania procesora:	750 MHz
Częstotliwość taktowania shaderów:	750 MHz
Pamięć:	512 Mb GDDR5
Częstotliwość taktowania pamięci:	1800 MHz
Moc obliczeniowa:	ok. 1200 GFLOPS
ZMIERZONE WARTOŚCI	
3DMark Vantage	9085 punktów
Crysis	39 fps
Half Life 2 Lost Coast	172,9 fps

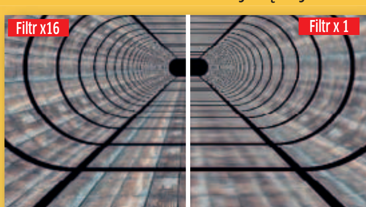
Słowniczek

ANTYALIASING: Na ostrych krawędziach pojawiają się „stopnie”. Antyaliasing je niweluje.

BUFOR RAMEK: Tworzone są w nim klatki obrazu wyjściowego. Aby na monitor trafiały dopiero w pełni gotowe obrazy, stosuje się najczęściej dwa lub więcej buforów.

BUFOR Z: Decyduje, które elementy sceny 3D mają być rysowane przez procesor, a które nie, ponieważ są zasłonięte przez inne bryły.

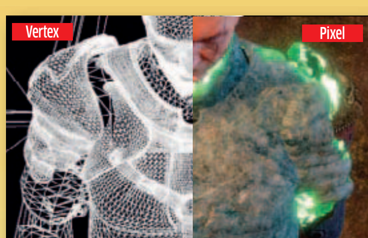
FILTROWANIE ANIZOTROPOWE: Dzięki filtrowaniu anizotropowemu również oddalone obiekty są wyraźne.



RAMDAC: Przygotowuje obraz do wyświetlenia na ekranie z wykorzystaniem gniazda D-Sub, DVI, HDMI lub Display Port.

RASTER OPERATION PROCESOR (ROP): Znajdują się w nich filtry, takie jak antyaliasing czy filtr anizotropowy.

SHADER PIKSELOWY: Barwa każdego pojedynczego piksela jest ustalana przez shader pikselowy.



SHADER WIERZCHOŁKOWY I GEOMETRYCZNY: Szkielet sceny 3D jest tworzony przez shadery wierzchołkowe i geometryczne.

TEKSTURY: By uzyskany został realistyczny wygląd, powierzchnie obiektów 3D są pokrywane teksturami.

mogą w tym czasie wykonać wyłącznie operację MADD. Aby uzyskać odpowiednią wydajność, łączy się 5 shaderów w jedną pięciowymiarową jednostkę wektorową, tworząc w ten sposób rdzeń cieniowania o mocy zbliżonej do mocy jednego procesora strumieniowego Nvidii.

Obu konkurentów różnią jednak nie tylko możliwości pojedynczego procesora strumieniowego, ale też sposób, w jaki są one podzielone i pogrupowane na chipie. ATI łączy pięć procesorów w jeden rdzeń cieniowania, co przy 800 procesorach daje 160 rdzeni. W kartach z serii ATI Radeon HD 4800 każde 16 rdzeni cieniowania tworzy jedno jądro SIMD. Pojedyncze jądro może w jednym takcie przeprowadzić takie same obliczenia na wielu danych naraz (z zastrzeżeniem, że operacje nie mogą się od siebie różnić). Każde jądro SIMD ma 16 kB własnej pamięci, pozwalającej na szybką wymianę informacji między procesorami strumieniowymi. Oprócz tego należy do niego: klaster teksturowania złożony z 4 procesorów teksturowania, dekompresor, jednostka adresowania, sampler oraz jednostka filtrowania, a ponadto pamięć cache L1 przeznaczona do tymczasowego przechowywania tekstur. Rdzenie wchodzące w skład jądra porozumiewają się poprzez szynę żądania danych, wykorzystując globalną pamięć podręczną liczącą kolejne 16 kB. Dodatkowo w GPU mieszczą się cztery bloki pamięci cache L2 bezpośrednio połączone z główną pamięcią graficzną i wymieniające informacje z rdzeniami SIMD poprzez odpowiedni łącznik. Element zwany UTDP (wielowątkowy procesor wysyłający) dzieli strumienie informacji pochodzące z procesora wstępnego między shadery: wierzchołkowy, pikselowy i geometryczny. Dba też o odpowiednie wykorzystanie jednostek obliczeniowych.

W niektórych zastosowaniach GPU są nawet 150-krotnie szybsze od zwykłych procesorów!

Pod względem liczby procesorów strumieniowych wygrywa ATI, co jednak Nvidia nadrabia zwiększoną liczbą procesorów operacji rastrowych (ROP). Procesor GT200 oferuje ich 32, RV770 – tylko 16. Nvidia przoduje również, jeśli chodzi o pojemność pamięci graficznej i jej interfejs komunikacyjny: GT200 obsługuje pamięć o pojemności 1024 MB, korzystając z pasma o szerokości 512 bitów. W kartach ATI montuje się też 1024 MB pamięci RAM, ale obsługiwanej przez interfejs 256-bitowy. W modelu Radeon HD 4870 ATI stawia jednak na moduły nowej generacji GDDR5 o dwukrotnie większej przepustowości (4 Gb/s w stosunku do 2 Gb/s) i zużywające o 1/4 mniej energii elektrycznej niż starsze pamięci GDDR3 nadal stosowane przez Nvidię.

GPGPU: procesor graficzny wyprzedza CPU

Możliwości GPU nie ograniczają się jedynie do grafiki 3D. To już druga generacja procesorów graficznych, w których umieszczono elementy ALU mogące pracować jako potężne jednostki przeliczania równoległego. W niektórych zastosowaniach, np. symulacjach finansowych, karty graficzne uzyskują wyniki nawet 150 razy szybciej niż procesory CPU. Pozwalają na to shadery dające się dowolnie programować. Czynią one z chipów graficznych tzw. GPU ogólnego przeznaczenia (GPGPU, General Purpose GPU).

Uzyskiwana wydajność jest ogromna – GT200 osiąga do 933 GFLOPS, a RV770 nawet 1200 GFLOPS. W porównaniu z tymi wartościami wydajność procesora Intel Core 2 Quad Q6600, wynosząca 22,4 GFLOPS, wydaje się bardzo mała. Należy jednak pamiętać, że nie wszystkie programy mogą być podzielone na wątki. Dlatego do zastosowań ogólnych bardziej odpowiednie są standardowe procesory CPU, które z kolei, jeśli chodzi o specjalistyczne obliczenia, np. symulacyjne, zostaną w tyle za każdą jednostką GPU.

Do tej pory problem stanowiła implementacja programów do obsługi przez procesory graficzne. Nvidia opracowała jednak technologię CUDA (Compute Unified Device Architecture), której elementem jest środowisko programistyczne języków C i C++. Umożliwia ona tworzenie podzielnych na wątki aplikacji i ich wykonywanie przez jednostki GPU. ATI rozwija podobny projekt o nazwie CTM (Close to the Metal), pozbawiony jednak wygodnego środowiska C++.

Największą wadą procesorów GPU w porównaniu z CPU było do tej pory to, że liczby zmiennoprzecinkowe mogły być obliczane jedynie w przybliżeniu do 32 bitów. Skomplikowane obliczenia, podczas których pojawiają się wysokie wyniki pośrednie, wymagają dwukrotnie większej dokładności – 64 bitów. ATI i Nvidia rozwinęły jednak produkcję chipów graficznych zapewniających odpowiednią precyzję przetwarzania liczb zmiennoprzecinkowych. Producenci mikroprocesorów CPU powinni szykować się do obrony swoich pozycji. ■

50 najlepszych narzędzi do tuningu systemu



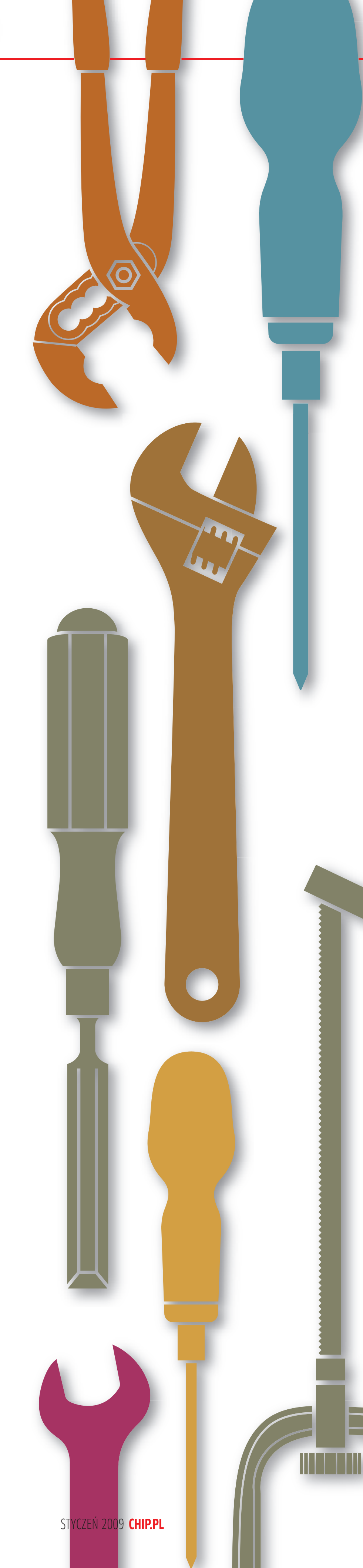
PIORUNUJĄCE EFEKTY, SZYBKIE DZIAŁANIE I MNÓSTWO FUNKCJI zupełnie za darmo, tylko w miesięczniku CHIP. Programy wchodzące w skład naszego megapakietu wyeksploatują z Windows XP i Visty ostatnie pokłady ukrytej energii. WIT ONYSYK

Minimalne koszty, maksymalna użyteczność: na płycie dołączonej do tego numeru CHIP-a znajdziesz 50 starannie wyselekcjonowanych narzędzi, które sprawią, że Windows stanie się demonem szybkości, tak bezpiecznym jak złoto w Fort Knox. Wśród naszych programów można znaleźć prawdziwe perełki, takie jak warta 75 zł wersja programu Registry CleanUp firmy S.A.D. Nasze narzędzia do tuningu optymalizują system oraz pracę dysku twardego czy płyty głównej, a nawet przyspieszają połączenie z Internetem. Większość naszych programów ma przejrzystą pomoc, dzięki czemu optymalizacja staje się wyjątkowo prosta i, co ważne, skuteczna! A więc zaczynajmy.

Szybki i trójwymiarowy Windows XP

RocketDock, WinFlip, Yod'm 3D

Spersonalizowany pasek zadań i trójwymiarowy pulpit – to, czym dotychczas mogli cieszyć się tylko posiadacze Linuk-



sa i Visty, teraz dostępne jest także dla osób korzystających z Windows XP. Warunek: Twój komputer musi być wyposażony w kartę graficzną kompatybilną z DirectX 9. Ustawienie nowoczesnego pulpitu zajmuje tylko kilka minut.

Na początek zainstaluj program RocketDock. Dostępny jest on w języku polskim (w trakcie instalacji wybierz opcję »język polski«). Pojawi się nowy pasek zadań przy górnej krawędzi ekranu. Aby zmienić położenie paska, wybierz z menu »Ustawienia paska«, a następnie zakładkę »Położenie«. Jeśli będzie ci przeszkadzać obecność paska na pulpicie, kliknij na niego prawym przyciskiem myszy i wybierz »Autoukrywanie«. Dzięki programowi WinFlip w XP będziesz mógł korzystać ze znanych z Visty okien Flip3D. Rozpakuj na pulpicie plik „WFlip042.zip" z płyty, a następnie dwukrotnie kliknij ikonkę WinFlip.exe. Narzędzie nie wymaga instalacji – Flip3D włącza się natychmiast. Możesz przywołać wspomniany efekt, wciskając kombinację klawiszy [Win] + [Tab]. Brakuje już tylko znanych z Linuksa narzędzi do sterowania trójwymiarowym pulpitem. Polecamy program Yod'm 3D. Na początek zmień język w zakładce »Language« na polski. Aby uzyskać dostęp do ustawień programu, wybierz na pasku zadań ikonę programu, a następnie wejdź w zakładkę »Opcje«. Otwórz zakładkę »Skróty klawiszowe« i skonfiguruj kombinację klawiszy odpowiedzialną za efekty 3D.

Po dokonaniu konfiguracji potwierdź zmiany przyciskiem »OK«. Teraz możesz przeprowadzić próbę generalną i zobaczyć, jakie efekty specjalne daje program Yod'm 3D. By opuścić tryb 3D, wciśnij klawisz [Esc]. Teraz otwórz jakiekolwiek okienko i wciśnij kombinację klawiszy [Win] + [Tab]. Znowu pojawi się dobrze znany z Visty efekt Flip3D. Gdy puścisz oba klawisze, wrócisz do normalnego widoku.

Szybkie surfowanie z Firefoksem

Fasterfox

Zmodyfikuj kilka opcji związanych z dostępem do Internetu i podkręć Firefoksa na maksa! Zacznij od skopiowania na pulpit pliku (znajduje się na naszej płycie) „fasterfox-2.0.0 fx.xpi", który przeznaczony jest do Firefoksa 2. Uwaga: użytkownicy Firefoksa 3 mogą ściągnąć nieoficjalną, zmodyfikowaną wersję plug-inu Fasterfox ze strony www.plunder.com/Fasterfox-for-Firefox-3-0-3-download-6ktrVjPm6E-pNy-94w4JPgQ.htm. Dwukrotnie kliknij na plik XPI mieszczący się w otrzymanym katalogu i wybierz odpowiedni program, za pomocą którego chcesz go otworzyć. Kiedy przeglądarka już się uruchomi, kliknij »Install now«. Do ustawień Firefoksa dostaniesz się poprzez »Extras | Add-ons«. W »Profile« wybierz pozycję »Turbo«, by uzyskać maksymalną szybkość działania przeglądarki.

Modernizacja Internet Explorera

FlashGet, Avant Browser

Przeglądarka Microsoftu jest wolniejsza od Firefoksa. Możesz usprawnić działanie tego programu, wzbogacając go przy tym o przydatne funkcje, a także sprawić, że szybciej będą pobierane duże pliki.

To drugie możliwe jest dzięki narzędziu FlashGet. Menedżer pobierania integruje się z przeglądarką IE podczas instalacji. Kliknij ikonę, by wywołać interfejs użytkownika programu FlashGet. Podaj konkretny adres URL dużego pliku, klikając menu »New«. Może to być np. Service Pack 3 do Windows XP. Możliwe jest także równoległe ściąganie wielu plików. Swoje indywidualne ustawienia określisz, przechodząc do »Tools | Options«. W przeciwnym razie FlashGet sam dostosuje się do popularnych narzędzi do wymiany danych, takich jak np. eMule. Jeżeli wciąż używasz starszej niż Internet Explorer 7 wersji przeglądarki, zainstaluj nakładkę Avant. Dodaje ona dodatkowe funkcje, takie jak surfowanie z wieloma zakładkami, sterowanie za pomocą gestów myszy oraz czytnik kanałów RSS/Atom.

Animacje flashowe i wyskakujące banery reklamowe to najbardziej irytujące rzeczy w Internecie

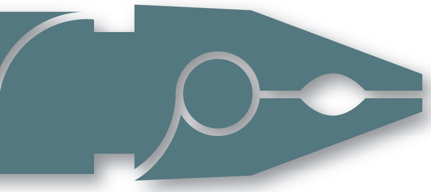
Internet bez reklam

IE7Pro

Animacje flashowe i wyskakujące banery reklamowe to najbardziej irytujące rzeczy w Internecie. Dzięki wtyczce IE7Pro uporają się z tym problemem użytkownicy Internet Explorera. Na dodatek wzbogaca ona przeglądarkę o funkcje takie jak sterowanie za pomocą gestów myszy.

Zamknij przeglądarkę, zanim zaczniesz instalować program IE7Pro. Kiedy instalacja zostanie zakończona, w Internet Explorerze automatycznie otworzy się strona producenta, na której m.in. będziesz mógł przeczytać przewodnik – dostępny wyłącznie ➔

NA PŁYCIE pełne wersje programów znajdziesz, wpisując kod: **TUNING**



w języku angielskim. Możesz zmienić ustawienia wtyczki w zakładce »Extras | IE7Pro Preferences«. Wybierz opcję »Add filter | Activate Flash blocker«, by na zawsze wyłączyć irytujące filmiki ze stron WWW.
Internauci korzystający z nielimitowanego dostępu do Internetu powinni włączyć turbo, używając funkcji »Faster IE | Activate update upload«. Jeśli często korzystasz z takich serwisów, jak Flickr, YouTube albo MySpace, to możesz zoptymalizować ich działanie, posługując się skryptami (»Scripts«) zawartymi w IE7Pro.

Superszybki dysk twardy

Auslogics Disk Defrag, CCleaner

Uruchamianie programów zajmuje ci całe wieki? Możesz nieco przyspieszyć działanie dysku twardego. Usuń z niego „śmieci", oraz przeprowadź jego defragmentację. To sprawi, że Windows będzie szybciej docierać do zapisanych na dysku plików. Zacznij od sprzątania. W tym celu zainstaluj program CCleaner, po jego uruchomieniu kliknij »Analiza«. Dowiesz się, ile dodatkowej przestrzeni będzie do dyspozycji po oczyszczeniu dysku. Następnie usuń „śmieci", klikając »Start CCleaner«.

Do defragmentacji użyj programu Auslogics Disk Defrag, który znajdziesz na płycie dołączonej do tego numeru. Operacja jest prosta: po uruchomieniu narzędzia wybierz partycję systemową, np. „C:\", i rozpocznij defragmentację, klikając »Next«. W przypadku dużych dysków proces zajmuje sporo czasu. Jeśli to konieczne, pozwól programowi Disk Defrag pracować przez całą noc.

Bezpieczne dane

CrystalDiskInfo

Dysk twardy może odmówić posłuszeństwa w ciągu zaledwie kilku minut. Z tego względu lepiej pozwolić, by w tle pracowały takie programy jak CrystalDiskInfo. Aplikacja stale monitoruje kondycję dysku twardego i ostrzega o mogącej nastąpić awarii.

Jak działa program CrystalDiskInfo? Odczytuje on wskazania S.M.A.R.T. , czyli systemu monitorowania i powiadamiania o błędach działania dysku twardego. Wśród parametrów kontrolowanych przez system S.M.A.R.T. są temperatura dysku, liczba cykli start/stop, liczba błędów operacji na sekundę oraz sumaryczny czas pracy dysku.

Instalacja narzędzia nie jest konieczna. Wystarczy rozpakować folder ZIP z naszej płyty i dwukrotnie kliknąć na znajdujący się w otrzymanym katalogu plik EXE. Następnie wybierz »Funkcje | Start z Windows« – teraz możesz przez cały czas monitorować kondycję swojego dysku twardego.

Tuning płyty głównej dla profesjonalistów

CPU-Z, ClockGen

Nawet najlepszy tuning Windows na nic się nie zda, jeśli dysponujemy marnym sprzętem. Zaawansowani użytkownicy zwiększają taktowanie zegara płyty głównej, jednocześnie uzyskując większe osiągi procesora. Zanim zabierzesz się za konfigurowanie komponentów swojego komputera, powinieneś najpierw zebrać jak najwięcej informacji na jego temat. Dlatego też zacznij od zainstalowania i uruchomienia programu CPU-Z. Szczególnie interesujące w tym narzędziu są zakładki »CPU« oraz »Mainboard«. Znajdziesz w nich m.in. informacje na temat typu procesora, mnożnika istotnego przy podkręcaniu i wersji BIOS-u. Zminimalizuj okno programu albo zapisz zdobyte informacje. Teraz czekają cię poważniejsze wyzwania: po pierwsze do-

EFEKT TRÓJWYMIAROWEGO PULPITU, taki jak w Linuksie albo w Viście, jest teraz możliwy do uzyskania także w XP. Tutaj w postaci sześcianu zostały przedstawione dwa pulpity, standardowy pasek zadań Windows zastępuje w tym przypadku program RocketDock.



NARZĘDZIA

TUNING XP I VISTY

Registry CleanUp
pełna wersja programu do optymalizacji Rejestru

X-Setup Pro
oferuje tysiące możliwości tuningu Windows

Registry System Wizard
usuwa niepotrzebne wpisy z Rejestru

EnhanceMyVista Free
przyspiesza działanie Windows Vista

Dexpot
jest w stanie obsługiwać nawet dwadzieścia pulpitów

RocketDock
tworzy pasek zadań podobny do tego z Mac OS X

Autostart-Manager
nadzorca autostartu

Crystal XP
sprawia, że okienka w Windows XP stają się przezroczyste

Yod'm 3D
wyświetla kilka pulpitów w formie sześcianu

WinFlip
umożliwia korzystanie w Windows XP z pochodzącej z Visty funkcji Flip3D

SUPERSZYBKI INTERNET

FlashGet
ściąga pliki z prędkością światła

T-DSL Manager
sprawdza połączenie DSL

Spacetime 3D Browser
pozwala na surfowanie po Internecie w 3D

Mouse Gestures
przyspiesza nawigację w Firefoksie

Fasterfox
przyspiesza przeglądarki Firefox 2 i 3

Orbit Downloader
bez trudu rozpakowuje duże pliki

Avant Browser
aktualizuje przeglądarkę Internet Explorer

AutoDialUp
w przypadku stałego łącza zapobiega przerwom w połączeniu

IE7Pro
blokuje wyświetlanie reklam w przeglądarce Internet Explorer

FileZilla
zapewnia optymalny transfer FTP

WIĘCEJ MOCY ZE SPRZĘTU

CrystalCPUID
poprawia mnożnik procesorów

ATI Tool
podkręca kartę graficzną

8rdavcore
zwiększa taktowanie zegara płyty głównej

WCPUID
odczytuje dane procesora

ClockGen
potrafi podkręcić procesory AMD i Intela

SpeedFan
reguluje prędkość pracy wiatraka

PC Wizard 2008
analizuje cały system

CPUCool
reguluje napięcie, częstotliwość i temperaturę

CPU-Z
sonduje system

AMD OverDrive
optymalizuje płyty główne z chipsetem AMD

na CD
na DVD

SZYBKIE APLIKACJE

UpdateStar
na bieżąco aktualizuje zainstalowane na komputerze aplikacje

PDF-XChange Viewer
przeglądarka plików PDF

Firefox 3.0
szybka i niezawodna przeglądarka

Unplugged
ponad 100 efektów do Photoshopa

Personal Software Inspector
odnajduje luki w zabezpieczeniach

Lightning
dodaje funkcję kalendarza do programu Thunderbird

Notepad++ Portable
szybko otwiera pliki PDF

Miro
pozwala na oglądanie telewizji, nawet jeśli nie mamy karty telewizyjnej

Click&Clean
aktualizuje służący do czyszczenia dysku program CCleaner

Pidgin
elegancki komunikator, który zastępuje ICQ

DYSK TWARDY Z TURBODOŁADOWANIEM

Drive Fitness Test
przeszukuje dysk twardy w poszukiwaniu błędów

DiskMem
informuje o stanie dysku

Auslogics Disk Defrag
defragmentuje dysk

CCleaner
usuwa zbędne pliki z dysku

HDD Speed Test
narzędzie do testowania dysku twardego

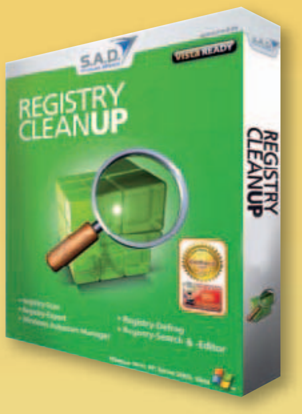
SilentDrive
sprawia, że głośne dyski stają się mniej hałaśliwe

HDD Health
pokazuje, w jakim stanie znajduje się dysk twardy

Disk Investigator
analizuje poszczególne sektory dysku

CrystalDiskInfo
stale monitoruje dysk twardy

HD Tach
mierzy czas dostępu do danych na HDD



REGISTRY CLEANUP Doskonałe narzędzie, które zoptymalizuje Rejestr w systemie Windows.

wiedz się, czy producent twojej płyty głównej przypadkiem nie udostępnia narzędzia do podkręcania właśnie tego modelu płyty. Jeśli tak – skorzystaj z niego. Jeśli nie, to posłuż się programem ClockGen, który stanowi uniwersalne rozwiązanie, bo działa niemal z każdą płytą główną dostępną na rynku.
Najpierw kliknij »PLL Setup«, by ustalić, jaki mechanizm zegarowy ma dana płyta. Przy odrobinie szczęścia ClockGen automatycznie wprowadzi odpowiednią wartość. W przeciwnym razie zwyczajnie zapytaj o nią Google: „PLL model płyty głównej". W ten sposób w ciągu zaledwie kilku sekund ustaliliśmy, że w przypadku naszej płyty głównej – czyli Asus P5B – należało wprowadzić „CY28551".

Następnie wróć do programu ClockGen. W oknie »Pll Setup« wybierz z listy mechanizm wykorzystywany w twojej płycie i kliknij »Read Clocks | Apply Settings«. Przejdź do okna »Pll Control«. Jeśli wszystko działa poprawnie, zobaczysz w nim kilka zegarów, do których przypisane są takie pozycje, jak „CPU" czy „FSB". Pod nimi znajdują się dwa paski przewijania, za pomocą których będziesz ostrożnie zwiększał wartości parametrów płyty głównej. Parametry na pasku znajdującym się wyżej dotyczą procesora, pamięci i magistrali Front Side Bus, a ten niżej – służy do operowania slotami PCI. Ustaw w miarę wysoki poziom wartości i potwierdź zmiany, klikając »Apply Selection«. Uruchom ponownie komputer i sprawdź, czy wszystko działa poprawnie. Jeśli tak, to możesz jeszcze podkręcić zegary w programie ClockGen. Pamiętaj jednak, by nie przesadzić!

Aktualizacje na bieżąco

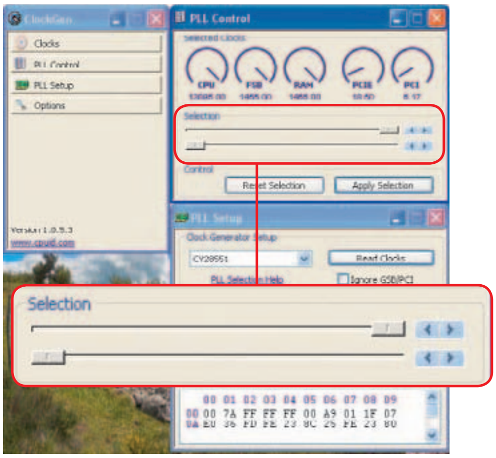
UpdateStar

Zdezaktualizowane programy spowalniają działanie Windows i, co więcej, są niczym otwarta furtka dla hakerów i wirusów. UpdateStar aktualizuje wszystkie zainstalowane na danym komputerze aplikacje. To narzędzie zaraz po zainstalowaniu tworzy listę zainstalowanych w systemie programów. Obecnie UpdateStar rozpoznaje około 80 tys. aplikacji typu freeware i shareware. Rozpocznij globalną aktualizację, korzystając z opcji »Szukaj aktualizacji«. Jeśli program odnajdzie zdezaktualizowane aplikacje, przejdź do zakładki »Programy« i ściągnij aktualne wersje, klikając »Download«.

Łatanie dziur

Narzędzia: Personal Software Inspector

Na pierwszy rzut oka Secunia Personal Inspector przypomina program UpdateStar. Ale jest to narzędzie wyspecjalizowane w szukaniu luk bezpieczeństwa w programach. Porównuje ono wersje zainstalowa-



EKSTREMALNY TUNING – powoli zwiększaj taktowanie zegara płyty głównej twojego komputera za pomocą suwaków w programie ClockGen.

nych aplikacji z bazą danych przygotowaną przez firmę Secunia. Jeśli dostępna jest nowsza wersja, dzięki której możesz załatać dziurę w zabezpieczeniach, Personal Inspector zaproponuje ci ściągnięcie jej. Bezpośrednio po instalacji i uruchomieniu Personal Software Inspector skanuje programy działające na twoim komputerze i porównuje je z bazą danych przygotowaną przez firmę Secunia. Potrzebne do tego jest oczywiście połączenie z Internetem. Kiedy będziesz miał listę programów, które wymagają konserwacji poprzez instalację odpowiednich łat, kliknij plusik obok listy programów. Ukaże się wyczerpujący komunikat o niebezpieczeństwie, jakie wiąże się z używaniem przestarzałej wersji oraz informujący o konkretnym rozwiązaniu tego problemu. Wystarczy ściągnąć najnowszą wersję danej aplikacji, klikając »Download solution«. ■

Bankowość internetowa: nowe zagrożenia



Jedno błędne kliknięcie – i z konta mogą zniknąć oszczędności naszego życia. Pokazujemy najczęstsze błędy klientów e-banków i radzimy, **JAK BEZPIECZNIE ZARZĄDZAĆ PIENIĘDZMI PRZEZ INTERNET**. Pomoże w tym Bezpieczna Przeglądarka CHIP-a. JERZY MAJDANIEC

Dominika bardzo cieszyła się z nowego komputera. Gdy tylko serwisant podłączył go do Sieci, przystąpiła do uregulowania należności przelewem internetowym. Kiedy podała numer z tokena, wyświetlił się jednak błąd i połączenie ze stroną banku zostało zerwane. Po kilku sekundach Dominika zalogowała się po raz kolejny i... doznała szoku: złodzieje wyczyścili jej konto do cna. Co się stało? Dominika padła ofiarą ataku pharmingowego: haker tak zmanipulował przeglądarkę internetową, że zamiast autentycznej strony banku pojawiła się fałszywka do przechwytywania haseł. To oparty na faktach scenariusz ze szkolenia prowadzącego przez ekspertów od bankowości internetowej.

By ustrzec się przed podobnymi sytuacjami, przygotowaliśmy listę dziesięciu zagrożeń związanych z bankowością internetową. Doradzamy, jak ich uniknąć. Ponadto na naszej płycie umieściliśmy świetny środek zapobiegawczy – specjalnie przygotowaną Bezpieczną Przeglądarkę CHIP-a.

1 Pharming: gorsza forma phishingu

Internetowa mafia nie zasypia gruszek w popiele i rozwija nową metodę oszustwa: pharming. Podobnie jak w scenariuszu znanym z phishingu, lądujemy na spreparowanej stronie, prawie identycznej jak witryna banku. Nie trafiamy tam jednak za pośrednictwem fałszywego odsyłacza – w tym przypadku szkodliwe oprogramowanie tak zmienia konfigurację naszego komputera, że przeglądarka kieruje nas na stronę złodzieja, nawet jeśli podaliśmy poprawny adres witryny banku.

▶ **Rozwiązanie:** Najlepszą ochroną przed pharmingiem jest zaktualizowany skaner antywirusowy – zwykle do ataku wykorzystywany jest zdradziecki program instalowany na komputerze. Sprawdzajmy zawsze, czy adres strony banku zaczyna się od „https" – w nowych przeglądarkach pole adresu powinno zabarwić się na zielono lub żółto i powinien pojawić się symbol kłódki. Wiele fałszywych stron można rozpoznać po braku takich cech. Ale uwaga: nawet jeśli wszystko wydaje się w porządku, witryna może być spreparowana. Jeśli strona banku ma lukę umożliwiającą przeprowadzenie ataku Cross Site Scripting, którą wykorzysta haker, na podrobionej stronie zostaną wyświetlone wszelkie informacje o zabezpieczeniach. A pieniądze i tak wyparują z naszego konta, gdy tylko podamy dane dostępowe. Najlepiej ręcznie wpiszmy adres strony banku i stwórzmy do niego zakładkę w naszej przeglądarce – jeśli zawsze będziemy korzystać tylko z tego skrótu, nie musimy obawiać się phishingu.

Warto wiedzieć, że istnieje niezwykle prosty sposób wykrywania podrobionych

NARZĘDZIA DO BEZPIECZNEJ BANKOWOŚCI (na CD / na DVD)

Avila AntiRootkit Tool ▶ zabezpiecza przed złośliwym oprogramowaniem

Comodo Firewall Pro ▶ chroni komputer przed włamaniem przez Internet

F-Secure Internet Security 2009 ▶ wykrywa wirusy komputerowe

Gmer ▶ wykrywa rootkity

NoScript ▶ zwiększa bezpieczeństwo przy przeglądaniu stron internetowych

PhishTank SiteChecker ▶ ostrzega przed stronami phishingowymi

Spybot – Search & Destroy ▶ wykrywa oprogramowanie szpiegujące

Specjalnie od CHIP-a ▶ Na płycie przygotowaliśmy niewymagającą instalacji wersję przeglądarki Firefox, która dodatkowo chroni użytkownika podczas dokonywania transakcji przez Internet. Bezpieczna Przeglądarka CHIP-a to idealne zabezpieczenie przed hakerami oraz phishingiem.

NA PŁYCIE: Narzędzia chroniące klientów e-banków znajdziesz, wpisując kod: **BANK**



stron. Wystarczy obok prawidłowego numeru klienta podać fałszywy kod dostępu. W takiej sytuacji powinniśmy otrzymać komunikat błędu, gdyż podane dane są nieprawidłowe. Spreparowana strona zachowa się inaczej: podziękuje za wprowadzone informacje i przekaże je hakerowi, choć oczywiście są one bezużyteczne.

Windows: bardzo słaba ochrona

Serwery banków są zwykle bardzo dobrze zabezpieczone. Niestety, nie można powiedzieć tego samego o komputerze przeciętnego Kowalskiego, zwłaszcza jeśli jest na nim zainstalowany Windows. Dlatego też zamiast przedzierać się przez bankowe systemy ochronne, hakerzy często atakują najsłabsze ogniwo łańcucha – użytkownika systemu Microsoftu. Żeby całkowicie uniemożliwić napastnikom atak, XP i Vista potrzebują dodatkowych narzędzi zabezpieczających – niestety, spowalniają one działanie komputera i wymagają stałej uwagi. To znaczy: trzeba je codziennie aktualizować!

▶ **Rozwiązanie:** Bez aktualnego programu antywirusowego lepiej w ogóle nie łączmy się z serwisami banków! Pełne bezpieczeństwo zapewni nam jednak tylko Linux. Używajmy zatem dwóch systemów równolegle: kiedy w grę wchodzą pieniądze, przesiadajmy się na Linuksa, a do zadań, takich jak obróbka zdjęć czy pisanie listów, zatrudnijmy Vistę lub jej poprzedników. Możemy skorzystać z dystrybucji Linuksa uruchamiającej się bezpośrednio z płyty CD, np. Knoppiksa (www.knoppix.org). Takie rozwiązanie ma jednak pewną wadę: żeby przełączyć się między systemami, musimy każdorazowo restartować komputer. Unikniemy tego, sięgając po program MokaFive Player (www.mokafive.com), który tworzy wirtualną maszynę bazującą na VMware. Na wirtualnej maszynie instalujemy Linux – i gotowe.

IE: dziurawy jak ser szwajcarski

Internet Explorer nie jest bezpieczny – to po prostu fakt. W starciu z Firefoksem wyposażonym w odpowiednie wtyczki haker ma niewielkie szanse na pomyślny atak. Za to przeglądarka Microsoftu jest jak otwarta brama do naszego komputera. W niektórych miesiącach 2007 roku Secunia wykryła w IE 7 niemal 30 nowych luk w zabezpieczeniach, z czego wiele stanowiło poważne zagrożenie. Kto nadal chce korzystać z tego programu, powinien przynajmniej pamiętać o jego częstej aktualizacji.

▶ **Rozwiązanie:** Znacznie bezpieczniejsze surfowanie zapewni nam zaktualizowany Firefox. Jeszcze lepiej skorzystać z Bezpiecznej Przeglądarki CHIP-a – na naszej płycie. Jest to niewymagająca instalacji wersja Firefoksa wyposażona we wtyczki zapewniające ochronę przed hakerami. Zintegrowane narzędzie PhishTank SiteChecker ostrzega przed sfałszowanymi stronami bankowymi, wyświetlając komunikat, gdy znajdziemy się na jednej z nich. Wtyczka wykorzystuje obszerną bazę danych tworzoną i aktualizowaną przez użytkowników dodających do niej każdą wykrytą oszukańczą witrynę.

Z kolei NoScript blokuje wykonywanie skryptów Java, stanowiących duże zagrożenie, gdy korzystamy z serwisów bankowych. Większość instytucji w ogóle ich nie wykorzystuje. Dezaktywacja skryptów jest jednak ograniczeniem, szczególnie gdy korzystamy z wielu stron Web 2.0. Możemy jednak bez przeszkód używać Bezpiecznej Przeglądarki CHIP-a do obsługi naszego konta i standardowego Firefoksa do innych zastosowań.

Otwarty WLAN: raj dla hakerów

Niezabezpieczona sieć lokalna jest groźna, gdyż zachęca nieznane osoby do zalogowania się. Niezależnie od tego, czy nasz komputer połączony jest z siecią kablem czy bezprzewodowo, ogólnodostępny WLAN znacznie ułatwia hakerowi zadanie. Wystarczy zwykły notebook, by złodziej mógł śledzić cały ruch w sieci – w tym nasze dane dostępowe wykorzystywane do komunikacji z bankiem.

Nawet jeśli w ogóle nie mamy sieci radiowej, a wszystkie komputery są fizycznie połączone z ruterem, nasz sprzęt może mieć słaby punkt: standardowe hasło do tego ostatniego. Koniecznie je zmieńmy, inaczej umożliwimy przestępcom przeniknięcie do naszej lokalnej sieci przez Internet. Odpowiednio spreparowana strona, korzystając z apletów i skryptów Java, zidentyfikuje model naszego rutera, a haker, wpisując standardowe hasło, bez trudu uzyska do niego dostęp – nawet z drugiego krańca globu.

Mając kontrolę nad sprzętem, haker może przeprowadzić atak Drive-by-Pharming. Podobnie jak w przypadku zwykłego pharmingu, zostaniemy przekierowani na sfałszowaną stronę banku. Problem w tym, że skaner antywirusowy będzie wówczas bezsilny – na komputerze nie będzie zainstalowane żadne szkodliwe oprogramowanie, a na fałszywki banku będzie nas przekierowywał własny ruter.

▶ **Rozwiązanie:** Czym prędzej zmieńmy hasło dostępu do panelu administracyjnego naszego rutera, używając bezpiecznej kombinacji cyfr i liter. Ponadto koniecznie powinniśmy ograniczyć dostęp do naszej sieci bezprzewodowej – szyfrowanie WPA jest niezbędne. Zastosowanie filtra ➔

adresów MAC, dopuszczającego do sieci jedynie określone urządzenia, dodatkowo zwiększy poziom bezpieczeństwa.

5 Zapisywanie haseł: duże ryzyko

Nawet w najbezpieczniejszej przeglądarce czasem pojawiają się luki zabezpieczeń. W programie Firefox 2.0.0.5 słabym punktem okazał się menedżer haseł – jeśli użytkownik nie zablokował obsługi skryptów Java i przesłał przez formularz dane logowania, haker mógł odczytać je za pomocą odpowiednio przygotowanej strony internetowej, a potem wykorzystać do niecnych celów.

▶ **Rozwiązanie:** Dbajmy o aktualność naszej przeglądarki – w opisanym wypadku szybko pojawiła się łatka usuwająca zagrożenie. Niemniej jednak lepiej nie zapisujmy ważnych danych dostępowych na komputerze. Znacznie bezpieczniej za każdym razem wpisywać je ręcznie.

6 Zgrane kody: zero bezpieczeństwa

Wiele banków zabezpiecza transakcje za pomocą listy haseł jednorazowych. Mają one formę tabelki ze zdrapką. Podczas autoryzacji bank prosi o podanie hasła z określonego miejsca tabeli. Użytkownik zdrapuje folię i podaje je. Jednak wielu użytkowników, aby sobie ułatwić życie, stosuje karygodną praktykę: skanuje listę i zapamiętuje ją na pecece. To naprawdę igranie z ogniem, nawet gdy plik z listą zapamiętamy w jednym z programów do przechowywania haseł. Wiele z nich ma bowiem luki w zabezpieczeniach. Ponadto, korzystając z odpowiednich narzędzi, złodzieje mogą podejrzeć zawartość naszego ekranu i odczytać wszystkie kody dostępu za jednym zamachem.

Błąd przy podawaniu danych może nas drogo kosztować

▶ **Rozwiązanie:** Najlepszym miejscem na kartę z listą haseł autoryzacyjnych jest szuflada naszego biurka. Jeśli chcemy mieć większy komfort, zapytajmy w banku o uwierzytelnianie transakcji przez SMS. Korzystając z tej technologii, będziemy otrzymywać numery autoryzujące wprost na komórkę. Nawet jeżeli hakerowi uda się dostać do naszego konta i spróbuje on zrobić przelew, nie będzie miał dostępu do numeru autoryzującego.

Właściwa reakcja

Jeśli zrealizowany zostanie najgorszy scenariusz i staniemy się ofiarami e-przestępczości, postępujmy zgodnie z poniższymi wskazówkami.

ZABLOKUJMY DOSTĘP DO KONTA
Przede wszystkim zachowajmy spokój i zablokujmy możliwość korzystania z konta. Codziennie sprawdzajmy też jego stan, by szybko wychwycić podejrzane transakcje tak, żeby bank zdążył zablokować ich realizację.

SKONTAKTUJMY SIĘ Z BANKIEM
Jeśli jesteśmy pewni, że prawidłowo przeprowadziliśmy transakcję, a strona banku wyświetla niejasny komunikat o błędzie, natychmiast poinformujmy o tym bank. Może to bowiem świadczyć o aktywności hakera. Mimo zdenerwowania bądźmy rzeczowi i opiszmy dokładnie przebieg zdarzenia.

NIE ZMIENIAJMY NICZEGO W PECECIE
Nie uruchamiajmy więcej komputera i pozostawmy go w nienaruszonym stanie. Nawet jeśli zauważymy, że mamy na dysku trojana, nie usuwajmy go – jedynie tak możemy udowodnić, iż szkody spowodował haker. Błąd przy podawaniu danych może nas drogo kosztować.

7 Błędny numer: pieniądze zniknęły

Mały błąd, a jego skutki fatalne: kiedy chcemy szybko dokonać przelewu, może się zdarzyć, że podamy nieprawidłowy numer konta odbiorcy. Bank, zgodnie z żądaniem, obciąża nasze konto, ale pieniądze trafiają do kieszeni niewłaściwej osoby. Prawidłowy adresat przelewu zostaje z niczym. Wiele osób nie wie, że kiedy przelew zostanie zaksięgowany – a najczęściej następuje to bardzo szybko – bank traci możliwość cofnięcia go. Jeśli zdarzy się coś takiego, nasza sytuacja będzie nie do pozazdroszczenia. Nawet jeżeli uda nam się uzyskać sądowy nakaz zwrotu pieniędzy, przypadkowy adresat może być niewypłacalny i będziemy musieli pogodzić się ze stratą.

▶ **Rozwiązanie:** Zawsze sprawdzajmy, czy podaliśmy poprawne dane, od razu po ich wprowadzeniu, a później jeszcze raz na ekranie potwierdzającym dokonanie przelewu. Jeśli wykryjemy błąd, natychmiast skontaktujmy się z bankiem. Dobrym sposobem ochrony przed pomyłkami jest stworzenie listy odbiorców – prawie każdy bank oferuje na stronie obsługi konta taką możliwość.

8 Operacje za granicą: zagrożenie

Próba skorzystania z konta w kafejce internetowej może skończyć się przekazaniem pieniędzy do portfela hakera. Nigdy przecież nie wiemy, jak dobrze jest zabezpieczony przed wirusami ogólnodostępny komputer, a ponadto wewnątrz sieci łatwo jest śledzić operacje wykonywane na jej komputerach.

▶ **Rozwiązanie:** Zrezygnujmy z wykonywania operacji pieniężnych za pośrednictwem obcych komputerów. Lepszą opcją jest skorzystanie z bankowości mobilnej. Wiele instytucji finansowych umożliwia realizację przelewów przez telefon komórkowy, często za darmo. Ale uwaga: musimy pokryć koszty dostępu do Sieci (różne w zależności od operatora komórkowego), a te za granicą mogą być bardzo wysokie – przed wyjazdem sprawdźmy w cenniku opłaty roamingowe.

9 Pomocnik hakera: surowa kara

W opisanym na początku przypadku nie udało się wykryć sprawcy kradzieży, gdyż w przestępstwie brał udział pośrednik, który przekazał hakerowi pieniądze, korzystając z usług Western Union. Po kilku minutach oszust mógł wybrać pieniądze w dowolnym miejscu na świecie. Potrzebował do tego tylko dowodu osobistego, który w większości wypadków jest sfałszowany. Pieniądze zniknęły, a do odpowiedzialności można pociągnąć jedynie pomocnika złoczyńcy. Najczęściej jest to niczego nieświadomy obywatel, któremu pocztą elektroniczną zaoferowano wysoką prowizję w zamian za udostępnienie własnego konta do przelewów.

▶ **Rozwiązanie:**: Od razu usuwajmy wiadomości zawierające niewiarygodnie korzystne oferty finansowe. Niemal zawsze stoi za nimi oszust. Szybkich przelewów (jak np. w Western Union) używajmy tylko do przekazywania pieniędzy bliskim, do których mamy pełne zaufanie.

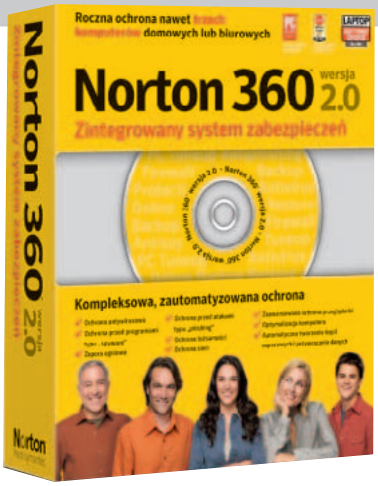
10 Wylogowanie: opłakane skutki

Sprawdziliśmy stan konta, zrobiliśmy przelew i zamiast wcisnąć przycisk wylogowania, po prostu zamykamy okno przeglądarki. Jeśli z naszego komputera korzysta więcej osób, skutki takiego błędu mogą być poważne: w niektórych portalach bankowych da się w takiej sytuacji poprzez odsyłacz znaleziony w historii wyszukiwarki uzyskać pełny dostęp do konta bez podawania świeżych kodów dostępu.

▶ **Rozwiązanie:** Tu pomoże tylko właściwe wylogowanie się z serwisu. Dodatkową ochronę zapewni nam usunięcie po zakończeniu sesji danych zapisanych w przeglądarce, takich jak kronika otwieranych stron, cache i ciasteczka. Bezpieczna Przeglądarka CHIP-a robi to automatycznie. ■

PRENUMERATA CHIP

Nie przegap! Ostatnia okazja!



Kompleksowa ochrona z roczną licencją na trzy stanowiska. Wartość rynkowa produktu **180 zł**

15 wydań CHIP DVD
+Norton 360
198,50 zł
Oszczędzasz 280 zł



Kompleksowa ochrona antywirusowa z firewallem; z licencją na jedno stanowisko. Wartość produktu **119 zł**

15 wydań CHIP DVD
+Antywirus Pro 09
188,50 zł
Oszczędzasz 229 zł

Prenumerata MIX
12 wydań CHIP DVD
+ e-wydanie
144,00 zł

Więcej ofert na stronie:

kiosk.burdamedia.pl

NOWOŚĆ! Zadzwoń i zapłać kartą kredytową!

Wpłaty dokonaj na konto
nr: 89 1750 0009 0000 0000 0963 5928
Burda Communications Sp. z o.o.
ul.Topiel 23, 00-342 Warszawa

Dźwięk w filmach HD

Większość kinomanów z pietyzmem podchodzi do jakości obrazu, całkowicie zapominając o dźwięku. Tymczasem podczas produkcji filmów wiele uwagi poświęca się dopracowaniu wszystkich **EFEKTÓW AUDIO BUDUJĄCYCH ATMOSFERĘ** filmu. Szkoda to stracić.



Bezprzewodowe głośniki **Zestaw Philipsa przesyła dźwięk do tylnych głośników przez radio.**

› JAKI DŹWIĘK OFERUJĄ FILMY HD?

Ponieważ ścieżka dźwiękowa jest niezależna od wizji, de facto film wysokiej rozdzielczości może być monofoniczny bądź nawet niemy. Popularne określenia formatów wideo, takie jak HD ready czy Full HD, nie zawierają żadnej informacji o jakości dźwięku. Zestandaryzowane są natomiast formaty audio oferowane przez filmy HD wydane na płytach Blu-ray. Tych formatów jest jednak wiele. Obowiązkowo filmy Blu-ray muszą mieć ścieżkę dźwiękową w formatach Dolby Digital, DTS i LPCM. Opcjonalne są natomiast formaty audio Dolby Digital Plus i DTS-HD High Resolution Audio oraz dwa bezstratne: Dolby TrueHD i DTS-HD Master Audio.

› CZYM RÓŻNIĄ SIĘ POSZCZEGÓLNE FORMATY AUDIO?

Filmowe formaty dźwiękowe rozwijane są głównie przez dwa konsorcja: Dolby Laboratories i DTS (co jest skrótem od Digital Theatre Systems). Oba konsorcja od wielu lat współpracują z branżą filmową, a ich pierwsze kodeki – Dolby Digital i DTS – powstały na początku lat 90. XX wieku na potrzeby dysków laserowych i DVD. W przybliżeniu oferują one to samo: dźwięk do pięciu kanałów plus subwoofer przy wysokiej kompresji audio i próbkowaniu na poziomie 48 kHz. Formaty DD Plus i DTS-HD HRA są dużo nowsze. Obsługują one dużo więcej kanałów audio i nominalnie zapewniają dużo lepszą jakość dźwięku, nie tylko poprzez usprawnienie samych algorytmów kodowania, ale także zwiększenie bitrate'u poszczególnych kanałów. Dla przykładu format DD dopuszczał bitrate wynoszący 640 kb/s przy pięciu kanałach, zaś w DD Plus jest to do 6,1 Mb/s przy potencjalnie aż trzynastu kanałach audio. W wypadku płyt Blu-ray dla Dolby Digital Plus przewidziana jest maksymalnie konfiguracja kanałów 7.1 przy bitracie wynoszącym ok. 1,7 Mb/s. Najnowsze formaty dźwięku – w odróżnieniu od poprzedników – nie uciekają się do kompresji, by zmniejszyć rozmiar ścieżek audio. Tym samym niezbędnych jest dużo więcej danych do reprezentacji dźwięku. Specyfikacja DTS-HD MA przewiduje dla płyt Blu-ray bitrate wynoszący aż 24,5 Mb/s. Maksymalne próbkowanie wynosi 192 kHz, zaś rozdzielczość 24 bity na próbkę. Przy czym próbkowanie o tak wysokiej częstotliwości możliwe jest tylko w wypadku dźwięku stereo. W praktyce w filmach Blu-ray przewidziane jest osiem kanałów 96 kHz/24 bity. Parametry formatu DD TrueHD są zbliżone.

› CZY SŁYCHAĆ RÓŻNICĘ MIĘDZY FORMATAMI AUDIO?

Wiele zależy od samej ścieżki dźwiękowej oraz warunków, w jakich oglądany jest film. Gdy dźwięk w filmie jest nieustającą serią z karabinu bądź podczas oglądania przez nas filmu ścieżka audio miesza się z szumem samochodów za oknem albo kłótnią sąsiadów, nawet wprawne ucho nie wychwyci różnicy. Podstawowy test na audiofila polega na tym, że odsłuchuje się utwór muzyczny, przekłada odwrotnie wtyczkę w gniazdku elektrycznym, słucha się jeszcze raz i wskazuje 10 różnic w brzmieniu. Nawet jednak jeśli nie jesteśmy audiofilami, oglądając film z nieskompresowanym dźwiękiem, zauważymy, że percepcja ścieżki audio jest lepsza.

› JAK ODTWARZAĆ DŹWIĘK WYSOKIEJ JAKOŚCI?

Odtwarzacz Blu-ray odczytuje ścieżkę dźwiękową i wysyła ją do zewnętrznego urządzenia, które dekoduje formaty audio. Takim urządzeniem może być nawet telewizor, choć – oczywiście – nie obsługuje on bardziej zaawansowanych kodeków. Gdy odtwarzacz jest częścią zestawu kina domowego, bez wątpienia jest w nim już także wzmacniacz z odpowiednimi kodekami. Można też dokupić samodzielny amplituner – w specyfikacji każdego takiego urządzenia wymienione są dostępne dekodery dźwięku.

› JAK PRZESYŁAĆ DŹWIĘK?

Najprostsza odpowiedź brzmi: przez kabel HDMI. Każdy odtwarzacz filmów Blu-ray, jak i wzmacniacz z dekoderami najnowszych formatów kinowego audio ma takie złącze. W wypadku zintegrowanych zestawów kina domowego w ogóle nie ma problemu, gdyż dźwięk między odtwarzaczem a dekoderem przesyłany jest bez wykorzystania zewnętrznych kabli. ■

Dolby True HD i DTS-HD Master Audio **Najnowsze bezstratne formaty filmowego dźwięku (bitrate ok. 20 Mb/s).**

DOLBY TRUEHD

dts-HD Master Audio


BBC TopGear MAGAZYN
TopGear MAGAZYN EMOCJE GWARANTOWANE
NOWY MIESIĘCZNIK
100% ADRENALINY
BBC ABSOLUTNIE NAJSZYBSZY MIESIĘCZNIK DLA MĘŻCZYZN
TopGear EDYCJA POLSKA
TYLKO 3 90 ZŁ
KIA WYGRYWA Z FERRARI
SENSACYJNY SUKCES EKIPY TOP GEAR NA TORZE W POZNANIU
CZY KUBICA MUSI SCHUDNĄĆ?
OSTRA JAZDA
17 supersamochodów walczy na najtrudniejszych drogach Europy
Koeni
kontra
Bugatt
MO
LAM
NA U

Bezpłatne narzędzia

FREEWARE › OPEN SOURCE › SERWISY ONLINE

Najlepsze narzędzia zupełnie za darmo: tym razem prezentujemy zaawansowany program graficzny, przestrzenny pulpit, nowoczesny menedżer zadań i, naturalnie, najciekawsze usługi internetowe miesiąca. WIT ONYSYK

CO MIESIĄC NOWE



1 SHOCK 4WAY
SYSTEM WINDOWS 2000/XP/VISTA
JĘZYK ANGIELSKI

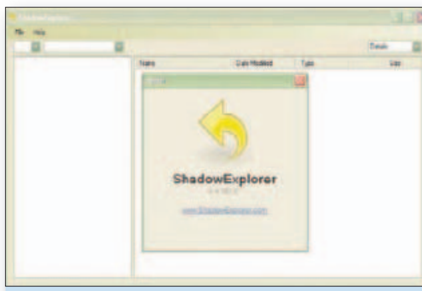
Cztery pulpity

Shock 4Way umożliwia korzystanie jednocześnie z czerech pulpitów, między którymi przemieszczamy się za pomocą trójwymiarowego interfejsu. Dzięki temu operowanie wieloma aplikacjami naraz jest wygodniejsze. Obsługa programu jest prosta: po jego uruchomieniu klikamy ikonę programu w Zasobniku systemowym. W efekcie na monitorze pojawi się trójwymiarowa kostka. Możemy wybrać pulpit, z którego chcemy korzystać, lub błyskawicznie przemieszczać się między ekranami, korzystając z kombinacji klawiszy [Ctrl] + [Alt] + [1–4] .

▶ **Porada 1** Przy standardowych ustawieniach narzędzie potrzebuje sporo pamięci operacyjnej. Możemy to zmienić: wystarczy kliknąć ikonkę w Zasobniku systemowym prawym przyciskiem myszy, wybrać z menu kontekstowego polecenie »Option | Effect« i znaleźć na liście profili efekt wykorzystujący mniej zasobów.

▶ **Porada 2** Chcąc przenieść aplikację z jednego pulpitu na inny, musimy skorzystać z menedżera pulpitów. Czytelny przegląd otwartych aplikacji wywołujemy skrótem [Ctrl] + [Alt] + [7] i po prostu przeciągamy programy między ekranami.

INFO: www.docs.kr



2. SHADOWEXPLORER
SYSTEM WINDOWS VISTA
JĘZYK ANGIELSKI

Przywracanie danych

Co pewien czas Vista tworzy kopie danych, by w razie potrzeby można było przywrócić stare wersje pojedynczych plików bądź całych katalogów. Funkcja jest jednak dostępna tylko w wersjach Business i Ultimate. Natomiast użytkownicy Visty Home mogą skorzystać z aplikacji ShadowExplorer. Dzięki niemu zamiast cofać cały system do punktu przywracania, bez problemu podmienimy wybrany plik. Jeśli więc przypadkowo usunęliśmy bądź nadpisaliśmy ważny dokument, w kilka chwil możemy wrócić do jego starszej wersji. W tym celu z rozwijalnej listy powyżej drzewa katalogów wybieramy żądaną datę i klikamy prawym przyciskiem myszy na potrzebny plik. Następnie z menu kontekstowego wybieramy polecenie »Export« i ustalamy katalog, w którym ma zostać umieszczony przywrócony element.

▶ **Porada 1** Jeśli po uruchomieniu programu w jego oknie nie są widoczne żadne pliki ani katalogi, zamknijmy go i kliknijmy prawym przyciskiem myszy jego ikonę.
Z wyświetlonego menu wybieramy polecenie »Uruchom jako administrator«. Teraz powinniśmy już mieć dostęp do wszystkich danych.

INFO: www.shadowexplorer.com

Lista narzędzi

Programy

1 **SHOCK 4WAY 3D** ▶ praca na czterech pulpitach
2 **SHADOWEXPLORER** ▶ odzyskiwanie usuniętych plików
3 **PODMAILING** ▶ przesyłanie dużych załączników
4 **PDF QUICK READER** ▶ przekształcanie plików PDF na tekst i obrazki
5 **QUICKTIME ALTERNATIVE** ▶ odchudzony odtwarzacz
6 **FREE IP TOOLS** ▶ testowanie połączenia internetowego
7 **CYBERGHOST VPN BASIC** ▶ anonimowe surfowanie po Sieci
8 **GRIFFITH** ▶ nadzór nad kolekcją filmów na DVD
9 **ABALARM 2008** ▶ przypomnienia o spotkaniach
10 **SYSTEM EXPLORER** ▶ ulepszony menedżer zadań

NARZĘDZIE MIESIĄCA
11 **TRUESPACE** ▶ świetny program do modelowania trójwymiarowego dla hobbystów i profesjonalistów

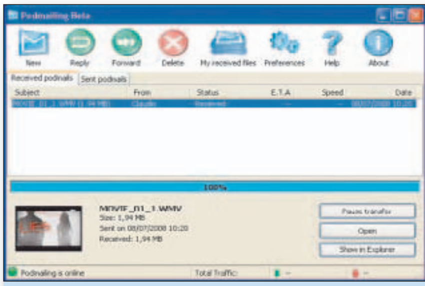
Serwisy internetowe

1 **TV TRIP** ▶ ogólnoświatowa wyszukiwarka hoteli z filmami reklamowymi
2 **10 MINUTE MAIL** ▶ tymczasowy adres email
3 **ILOCKER** ▶ szyfrowanie osobistych plików

STRONA MIESIĄCA
4 **280 SLIDES** ▶ tworzenie prezentacji w Internecie

na CD
na DVD

NA PŁYCIE Wszystkie wymienione narzędzia umieszczone są pod hasłem **FREEWARE**



3. PODMAILING

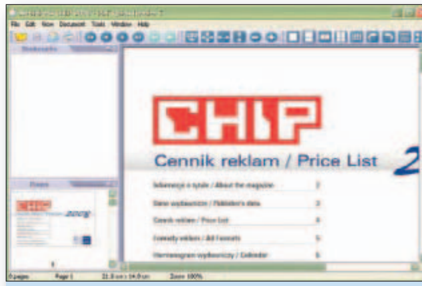
SYSTEM WINDOWS XP/VISTA
JĘZYK ANGIELSKI

Wysyłanie dużych emaili

Skrzynka mailowa nie przyjmuje załączników? Dzięki narzędziu Podmailing obejdziemy ograniczenia dostawcy poczty elektronicznej i będziemy mogli przesyłać przez sieć dowolnie duże pliki. By je odbierać adresat nie musi instalować programu – załącznik można pobrać, korzystając z BitTorrenta albo przez przeglądarkę.

▶ **Porada** Jeśli mamy problemy z pobieraniem plików, korzystając z polecenia w Panelu sterowania »Zapora systemu Windows | Wyjątki | Dodaj port«, otwórzmy port 7890.

INFO: www.podmailing.com



4. PDF QUICK READER

SYSTEM WINDOWS 2000/XP/VISTA
JĘZYK ANGIELSKI

Przetwarzanie plików PDF

Alternatywa dla Adobe Readera – PDF Quick Reader – poza typowymi funkcjami oferuje przydatne opcje dodatkowe. Dzięki nim możemy eksportować pojedyncze strony lub całe dokumenty do plików graficznych w różnych formatach lub zapisywać je jako pliki TXT.

▶ **Porada** Inny program – PDF Quick Master– umożliwia tworzenie PDF-ów w edytorze tekstu. W tym celu wybieramy polecenie »File | Print« i drukujemy na wirtualnej drukarce »soft Xpansion Quick Master 5«.

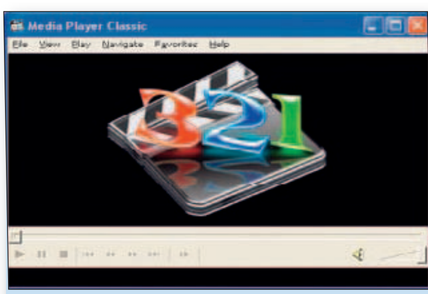
INFO: www.soft-xpansion.com

Uaktualnienia

SKYPE 4.0.0.155 BETA
Popularny klient telefonii VoIP – Skype – zaskakuje nas zupełnie nowym interfejsem użytkownika. Finalna wersja 4.0 będzie oferowała również automatyczne ponawianie wybierania i poprawioną jakość wideo, jednak w wersji beta funkcje te nie są jeszcze aktywne.
www.skype.com

VIRTUALBOX 1.6.4
Nowa wersja programu, pozwalająca na uruchamianie wirtualnych systemów operacyjnych, może pracować pod kontrolą Mac OS i Solaris. Poza tym poprawiono wiele mniejszych błędów.
www.virtualbox.org

HABARI 0.5
Aktualna wersja narzędzia dla blogerów została wzbogacona o nowy interfejs użytkownika.
www.habariprojekt.org



5. QUICKTIME ALTERNATIVE 2.7

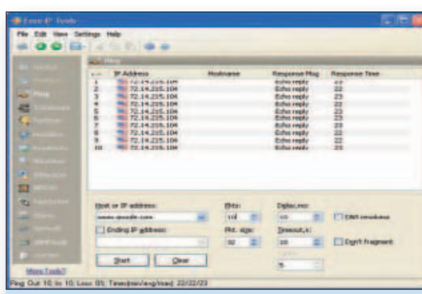
SYSTEM WINDOWS XP/VISTA
JĘZYK POLSKI

Odchudzony odtwarzacz

Alternatywa dla odtwarzacza multimedialnego QuickTime oferuje tylko najbardziej podstawowe funkcje, co czyni ją idealnym rozwiązaniem dla użytkowników sporadycznie korzystających z programu. Dekoder został wyposażony w interfejs odtwarzacza Media Player Classic.

▶ **Porada** Jeżeli nie podoba nam się interfejs użytkownika, w czasie instalacji odznaczamy pozycję »Media Player Classic« i instalujemy tylko komponenty QuickTime, z których skorzystamy w dowolnym odtwarzaczu.

INFO: www.codecguide.com



6. FREE IP TOOLS

SYSTEM WINDOWS 2000, XP, VISTA
JĘZYK ANGIELSKI

Sprawdzanie sieci

Kiedy nie możemy połączyć się z ulubioną stroną internetową, a transfer plików jest zbyt wolny, w rozwiązaniu problemu pomoże Free IP Tools, który sprawdza dostępność określonej witryny, pokazuje, przez jakie ukryte serwery przebiega nasze połączenie, i testuje autentyczność adresów email.

▶ **Porada** W oknie »File | System Summary« znajdziemy nie tylko specyfikację sieci, ale też informacje o naszym komputerze. Jeśli coś dolega naszemu systemowi, tu znajdziemy źródło problemu.

INFO: www.all-nettools.com



7. CYBERGHOST VPN BASIC

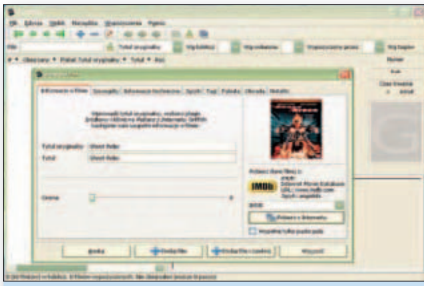
SYSTEM WINDOWS XP, VISTA
JĘZYK ANGIELSKI

Anonimowe surfowanie

Aby zachować prywatność w Internecie, chrońmy ją za pomocą odpowiednich narzędzi. CyberGhost Basic szyfruje komunikację z Internetem, wykorzystując VPN, i ukrywa adres IP, prowadząc połączenie przez serwer firmy S.A.D., który jest również firewallem.

▶ **Porada** Płacąc 10 euro miesięcznie, skorzystamy z wersji premium usługi – miesięczny limitu transferu będzie wówczas wynosić 40 GB. Ponadto będziemy mogli skorzystać z internetowej pamięci o wielkości 2 GB.

INFO: www.cyberghostvpn.com



8. **GRIFFITH**
SYSTEM **WINDOWS 2000/XP/VISTA**
JĘZYK **POLSKI**

Zarządzanie kolekcją filmów

Koniec z listami płyt sporządzanymi w Excelu, które musimy żmudnie aktualizować komórka po komórce. Dzięki narzędziu Griffith bez wysiłku stworzymy bazę danych naszych płyt. Wystarczy tylko podać tytuł filmu i kliknąć myszką, a program automatycznie pobierze wszelkie informacje o filmie z portali, takich jak www.imdb.com czy www.ofdb.com.

▶ **Porada** W menu »Wypożyczenia« możemy wprowadzić dane osób, którym pożyczyliśmy film. A nawet wysłać im przypomnienie.

INFO: www.griffith.cc



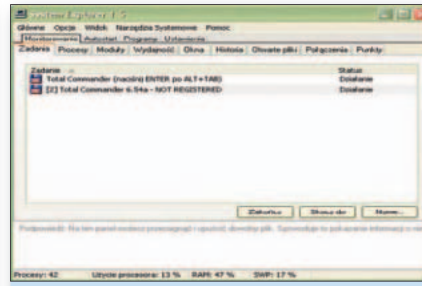
9. **ABALARM 2008**
SYSTEM **WINDOWS XP/VISTA**
JĘZYK **ANGIELSKI**

Nie ominie nas żadne spotkanie

Czasami praca na komputerze zaprząta nas do tego stopnia, że zapominamy o umówionych spotkaniach. AbAlarm o określonej godzinie powiadomi nas o spotkaniu lub wyświetli licznik wskazujący, ile czasu do niego pozostało. Aplikacja integruje się z systemowym harmonogramem zdarzeń i aktywuje się samoczynnie o ustalonej porze.

▶ **Porada** Jeśli sygnał alarmu nas denerwuje, klikając »...« przy menu dźwięku, zastąpimy go dowolnym plikiem WAV znajdującym się na dysku.

INFO: www.abelssoft.net



10. **SYSTEM EXPLORER**
SYSTEM **WINDOWS XP/VISTA**
JĘZYK **POLSKI**

Nadzorujemy system

Menedżer zadań Windows już się zestarzał – wyślijmy go na emeryturę! System Explorer dostarcza dokładniejszych informacji o obciążeniu systemu, a także pokazuje, jakie sterowniki są aktualnie wykorzystywane, które programy łączą się z Internetem i jakie pozycje ukryły się w menu Autostartu.

▶ **Porada** Gdy jakiś proces wydaje się podejrzany, sprawdźmy, czy nie kryje się za nim wirus. W tym celu klikamy jego nazwę prawym przyciskiem myszy i wybieramy polecenie »Sprawdź plik | VirusTotal.com«.

INFO: www.mistergroup.org



1. **TV TRIP**
KATEGORIA **WYSZUKIWANIE HOTELI**
JĘZYK **ANGIELSKI**

Wyszukiwarka hoteli

Dzięki wyszukiwarce TV Trip obejrzymy profesjonalne filmy prezentujące hotele na całym świecie i przeczytamy komentarze ich gości. Niezależnie od tego, czy najbardziej interesuje nas standard pokoi, otoczenie, czy hotelowy bar, serwis pomoże nam w dokonaniu właściwego wyboru.

▶ **Porada** Baza danych TV Trip obejmuje ponad 7000 filmów i 30 000 hoteli w Europie, Azji i USA. Jeśli w którymś z nich zechcemy spędzić urlop, możemy dokonać rezerwacji np. na Expedia.com lub Booking.com.

INFO: www.tvtrip.com



2. **10 MINUTE MAIL**
KATEGORIA **KONTA POCZTOWE**
JĘZYK **POLSKI**

Email na chwilę

Zdarza się, że korzystając z interaktywnych usług internetowych czy forów dyskusyjnych, podajemy adres email. A w sieci Web 2.0 ma on wartość przeliczalną na pieniądze. Po jakimś czasie na naszą skrzynkę przychodzi coraz więcej spamu. Serwis 10 Minute Mail tworzy tymczasowe konta pocztowe, które umożliwiają otrzymywanie emaili i odpisywanie na nie z wykorzystaniem wygodnego interfejsu sieciowego.

▶ **Porada** Chcąc zapisać ważne wiadomości, prześlijmy je na nasz prawdziwy adres email.

INFO: 10minutemail.com



3. **ILOCKER**
KATEGORIA **BEZPIECZEŃSTWO**
JĘZYK **ANGIELSKI**

Szyfrujemy dane

Cenne dane należy chronić. Dokumenty tekstowe możemy zaszyfrować, korzystając z serwisu iLocker. Bezpłatnie i pewnie zabezpieczymy teksty o długości do 64 000 znaków, co przekłada się na ok. 35 stron maszynopisu. Uwaga! Nie ma możliwości odzyskania hasła.

▶ **Porada** Większe bezpieczeństwo uzyskamy, przesyłając pliki, z użyciem protokołu SSL. Żeby to zrobić, klikamy przycisk »Advanced Options« i zaznaczamy opcję »Client-Side Encryption« .

INFO: www.ilocker.org

NARZĘDZIE MIESIĄCA

Potężny edytor grafiki 3D



11.	TRUESPACE
SYSTEM	WINDOWS XP, VISTA
JĘZYK	ANGIELSKI

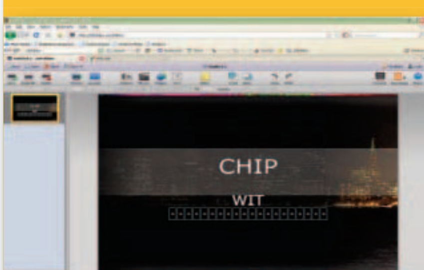
TrueSpace 7.6, profesjonalna aplikacja służąca do modelowania obiektów trójwymiarowych, jest już dostępna zupełnie za darmo, choć jeszcze niedawno trzeba było za nią zapłacić... około 400 euro! Program wykorzystuje silniki renderujące LightWorks 7.4 oraz virtualight. Do płynnego działania edytora niezbędny jest komputer wyposażony w co najmniej 1 GB pamięci operacyjnej oraz karta graficzna obsługująca DirectX 9 i Shader 2.0.

▶ **Porada** Kiedy utworzymy np. wirtualny model naszego domu marzeń, to klikając przycisk »Export to VE« znajdujący się w dolnym rogu paska ikon, możemy ów model umieścić w serwisie Virtual Earth stworzonym przez Microsoft.

INFO: www.caligari.com

SERWIS MIESIĄCA

Tworzenie pokazów slajdów



4.	280 SLIDES
KATEGORIA	PREZENTACJE
JĘZYK	ANGIELSKI

Przygotowanie prostej prezentacji bez używania drogiego PowerPointa – dzięki serwisowi 280 Slides jest to możliwe! Znajdziemy tu wszystkie standardowe funkcje. Zdjęcia możemy też dodać do naszych slajdów bezpośrednio ze stron WWW, na których je znaleźliśmy. Można też dodawać filmiki pochodzące z portalu www.youtube.com. Tworząc prezentacje, mamy do wyboru 9 gotywych motywów graficznych. Istnieje również opcja stworzenia własnego projektu.

▶ **Porada** Utworzone pokazy można zapisać na serwerze serwisu albo pobrać w formacie programu PowerPoint.

INFO: 280slides.com

Niebezpiecznie gorące notebooki

Notebooki często bardzo nagrzewają się podczas pracy. Nadmiernie wydzielane przez laptopy **CIEPŁO MOŻE BYĆ SZKODLIWE DLA ZDROWIA** użytkowników, a także dla środowiska i naszych portfeli. CHIP sprawdził najbardziej podejrzane urządzenia elektroniczne przy pomocy kamery termowizyjnej, by wskazać, które z nich marnują najwięcej energii. ADRIAN KUBACKI

Słowo „ciepły” kojarzy się na ogół z czymś miłym i przyjemnym. Przywodzi na myśl wakacje, słońce, plażę i ocean albo przytulny pokój, gdy na dworze jest zimno i mokro. Ale nawet ciepło może przeszkadzać: komputer niemal każdego typu, gdy długo pracuje, robi się ciepły albo nawet gorący. W tym wypadku ciepło nie jest pożądane, a producenci często nie radzą sobie z trzymaniem jego emisji w ryzach.

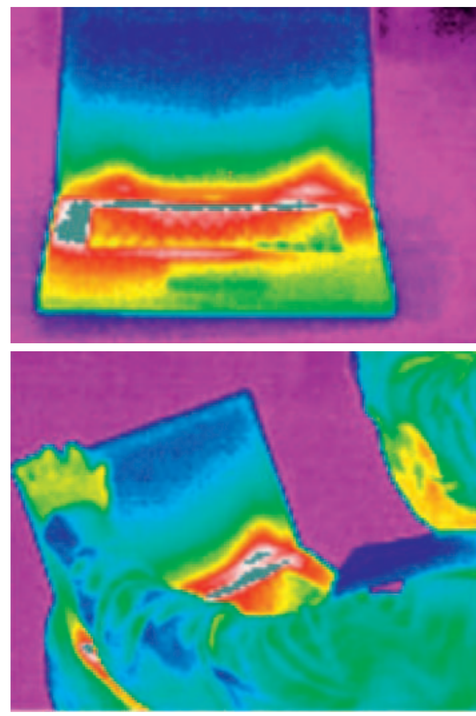
W artykule dowiesz się, kiedy ciepło może szkodzić nie tylko urządzeniom, ale także tobie. Wskażemy również, dla których producentów i w przypadku których klas produktów nagrzewanie się stanowi największy problem. Pamiętaj, że nawet jeśli z powodu przegrzewania się sprzętu nie ucierpi twoje zdrowie, będzie cię to sporo kosztować. Po pierwsze nagrzewanie komputera ma istotny wpływ na jego podzespoły – może się nawet okazać, że niedługo trzeba będzie kupić następne urządzenie. Na dodatek ciepło nie bierze się znikąd. Do jego wytworzenia potrzebna jest energia elektryczna, co z kolei odbija się na rachunku za prąd.

Notebooki: Jeśli planujesz liczną rodzinę, nie kupuj MacBooka Pro

Mulai Imsail był sułtanem Maroka w XVIII wieku. Mówi się, że w ciągu całego swojego życia spłodził aż 888 dzieci, ustanawiając tym samym rekord świata, którego do dziś nikomu nie udało się pobić. To ostatnie nie powinno dziwić, jako że obecnie coraz większa liczba mężczyzn ma problem ze spłodzeniem choćby jednego potomka. Powszechne w dzisiejszych czasach faszerowanie się lekami, picie alkoholu i palenie papierosów zaburza nasze Potentia generandi, czyli możliwość płodzenia dzieci – to wiedzą wszyscy. A co mają z tym wspólnego komputery przenośne?

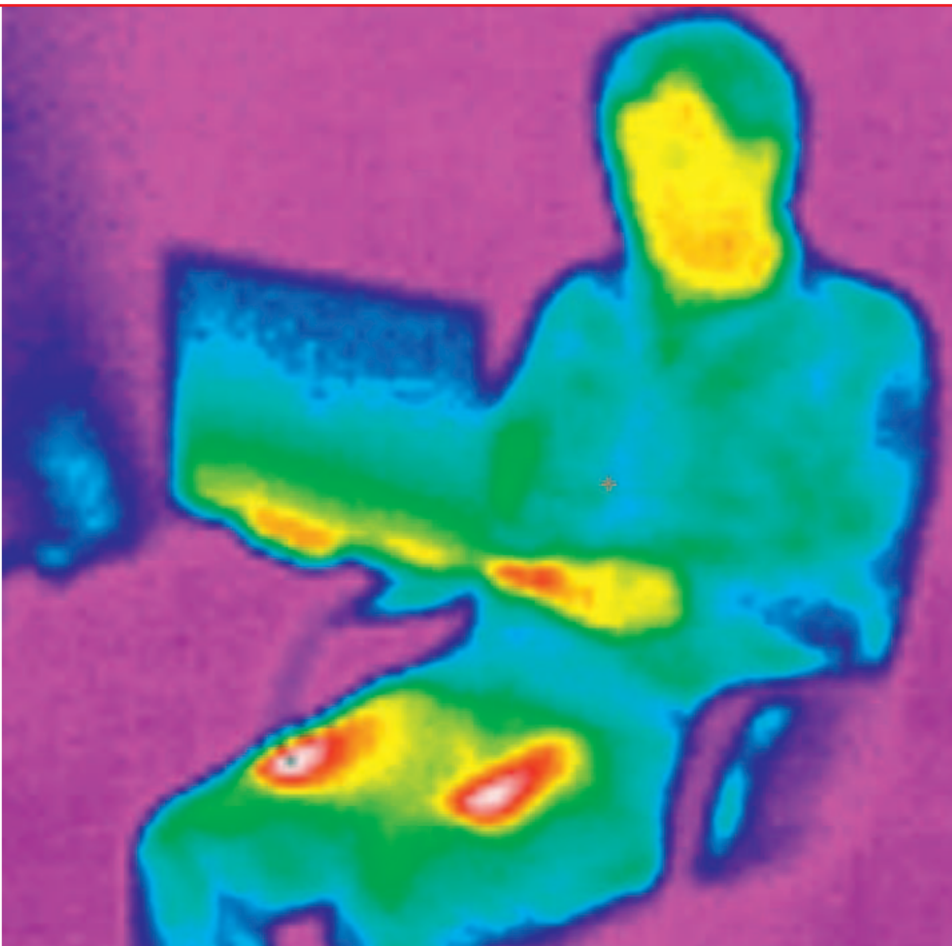
Naukowcy ze State University of New York odkryli, że trzymanie notebooków na kolanach powoduje wzrost temperatury moszny. „Laptopy często osiągają temperaturę wewnętrzną przekraczającą 70 stopni Celsjusza” – wyjaśnia dr Yefim Sheynkin, kierujący uniwersyteckimi badaniami lekarz urolog. „Komputery często trzymane są blisko moszny. To pogarsza sprawę. Na dodatek użytkownicy są zmuszeni do siedzenia ze złączonymi nogami, tak by móc utrzymać komputer. To powoduje, że jądra są ściśnięte pomiędzy udami” – tłumaczy naukowiec. Wszystko to ma wpływ na zdolności prokreacyjne.

CHIP postanowił dowiedzieć się, czy zwykłe urządzenia elektroniczne potrafią nagrzewać się do niebezpiecznie wysokich temperatur i jak bardzo gorący jest laptop trzymany na kolanach. W tym celu zdobyliśmy kamerę termowizyjną. Na pierwszy ogień poszedł laptop, co do którego mieliśmy najwięcej wątpliwości: MacBook Pro firmy Apple. Uruchomiliśmy kilka aplikacji i zaczęliśmy surfować po Internecie. Korzystaliśmy wyłącznie ze standardowych programów, tych samych, których każdy używa milion razy dziennie. Już po dziesięciu minutach niektóre elementy obudowy rozgrzały się do 40 stopni Celsjusza. Wtedy szef jednego z działów, który właśnie skończył rozmawiać z żoną przez telefon, położył sobie laptopa Apple na kolanach i wziął się do pracy. W ciągu pół godziny zredagował kilka dokumentów, w przerwach oglądając filmy na YouTube: efekt widać na umieszczonym u góry zdjęciu z kamery termowizyjnej – jeansy redaktora nagrzały się do temperatury ponad 40 stopni. A to oznacza, że nie tylko możliwości prokreacyjne redaktora CHIP-a są zagrożone. Tak wysokie temperatury mogą powodować lekkie, a czasem nawet poważne poparzenia ud (patrz ramka obok).



GORĄCE JABŁUSZKO
47,5 °C w ciągu piętnastu minut – MacBook Pro nagrzewa się tak mocno, że może to prowadzić do oparzeń.

Na takie niebezpieczeństwo narażeni są w szczególności posiadacze komputera MacBook Pro, który przy intensywnym użytkowaniu nagrzewa się w okolicach klawiatury, brzegu obudowy i w miejscu między klawiaturą a wyświetlaczem nawet do ponad 60 stopni Celsjusza. Poparzenia rąk i przedramion są w tym przypadku nie tylko możliwe, ale wręcz bardzo prawdopodobne. Dlaczego więc tak wiele osób przechodzi

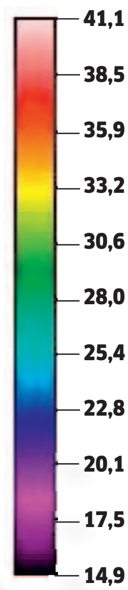


ALARM TERMICZNY

Powierzchnia ud nagrzana do 40,3 °C - przy tej temperaturze prawdopodobieństwo powstania lekkich oparzeń jest bardzo duże.

Co znaczą kolory?

Kolorowa skala pozwala odczytać ze zdjęć z kamery termowizyjnej temperaturę sfotografowanych obiektów.Ciepłe kolory odpowiadają wyższym temperaturom.



GROŹBA POPARZENIA
Wystawienie skóry na temperaturę przewyższającą 40 stopni może prowadzić do poparzeń.

SPERMATOGENEZA
Optymalny zakres temperatur dla spermy kończy się na 34 stopniach Celsjusza. Wszystko, co powyżej, jest szkodliwe.

LUDZKIE CIEPŁO
Temperatura zewnętrznych warstw skóry wynosi w normalnych warunkach między 30 a 33 °C.

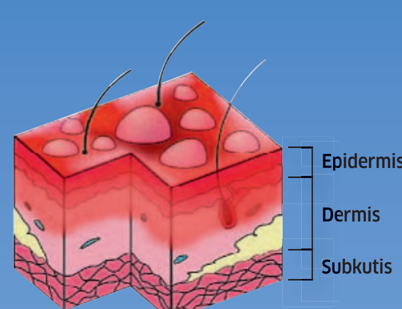
TEMPERATURA POKOJOWA
W klimatyzowanym pomieszczeniu taką temperaturę mają nieogrzane obiekty.

Czym może skończyć się przegrzanie

Jeśli twoja skóra zrobiła się czerwona, to znaczy, że się poparzyłeś. Jeśli przez dłuższy czas byłeś narażony na działanie gorąca, konsekwencje tego będą bolesne. Rzadko spotyka się żywy ogień buchający z komputerów. Jednak gorąca obudowa albo ciepłe powietrze także potrafią narobić wiele szkód.

DEFINICJA I OBJAWY

Poparzenie to uszkodzenie tkanek skóry spowodowane wystawieniem jej na działanie nadmiernej temperatury. Skóra ulega uszkodzeniu głównie w fazie, która w medycynie znana jest jako Combustio. Lekarze wyróżniają cztery stopnie poparzeń. Dwa pierwsze mogą wystąpić w konsekwencji korzystania z komputerów. Pierwszy stopień: symptomy takie jak zaczerwienienie i lekkie obrzęki skóry oraz pieczenie. Uszkodzony zostaje tylko naskórek. Całkowite wyleczenie jest bardzo prawdopodobne. Drugi stopień: symptomami są pojawienie się bąbli na skórze oraz intensywny ból. Uszkodzeniu ulega także skóra właściwa, a nie tylko naskórek. Także w tym przypadku istnieje szansa na pełny powrót do zdrowia, ale niewykluczone, że na skórze pozostaną blizny. Może być też tak, że sprawy przybiorą gorszy obrót.



POPARZENIA DRUGIEGO STOPNIA
Objawy tego rodzaju uszkodzeń skóry to pęcherze i silny ból.

PIERWSZA POMOC

Lekarze zalecają schładzanie poparzonej skóry. Najlepiej będzie, jeśli włożysz ją pod zimną, bieżącą wodę.

nad tym do porządku dziennego? Można to wyjaśnić na prostym przykładzie: jeśli wrzucimy żabę do gorącej wody, żaba zacznie uciekać, ale jeśli wodę w jej akwarium będziemy podgrzewać powoli (do tej samej co poprzednio temperatury), zwierzę pozostanie spokojne. Istoty żywe są zdolne do tolerowania wysokiej temperatury, która jest dla nich niebezpieczna, o ile wzrost temperatury będzie stopniowy.

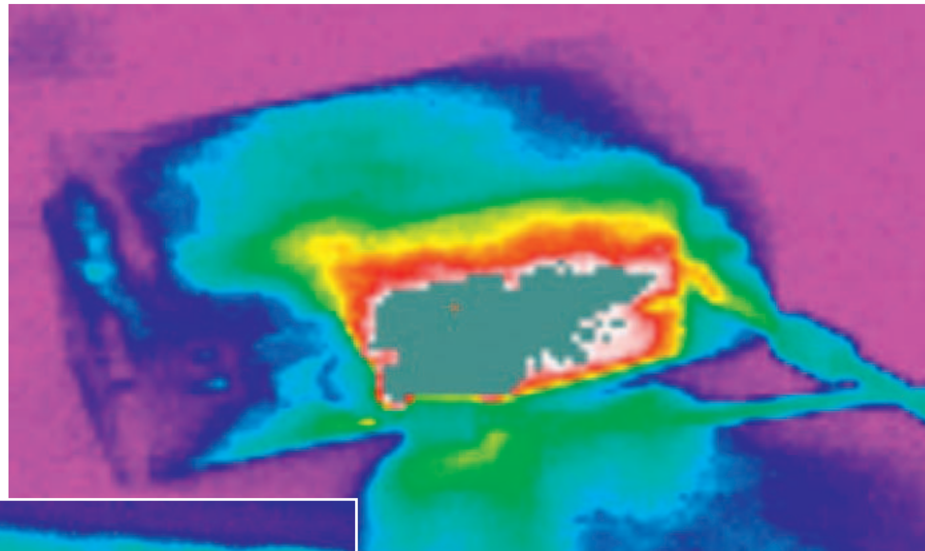
Nie tylko komputery MacBook Pro firmy Apple nagrzewają się do niebezpiecznego poziomu. Generalnie wszystkie modele, które można określić jako laptopy dla graczy, stanowią potencjalne zagrożenie dla płodności. Mocne procesory i wysoka rozdzielczość grafiki powodują wytwarzanie dużej ilości ciepła.

Mechanizm obronny: Oto jak możesz chronić się przed gorącymi laptopami

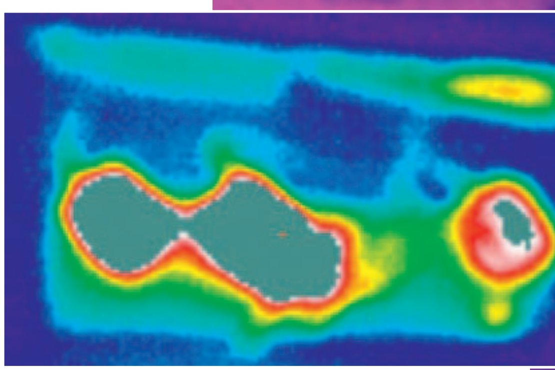
Przejściowa niemożność prokreacji i poparzenia nie należą do rzeczy przyjemnych. Niemniej poparzenia skóry można w większości wypadków szybko wyleczyć. Nawet w przypadku wystąpienia bąbli i uszkodzenia skóry można szybko wrócić do zdrowia bez stosowania specjalnych zabiegów. ➔

Co więcej, eksperci zgodni są co do tego, że by doszło do długotrwałej impotencji, męskie jądra musiałyby być traktowane w ten sposób przez kilka miesięcy – sperma w pełni regeneruje się co dwa miesiące. Mimo wszystko należy unikać powyższego zagrożenia. Jeśli myślisz sobie: „na mnie nie trafi”, to prawdopodobnie jesteś w błędzie. W rankingu CHIP-a znaleźliśmy aż 40 modeli 14- i 15,4--calowych, które podczas intensywnej pracy nagrzewają się do temperatury przekraczającej magiczną granicę 40 stopni Celsjusza.

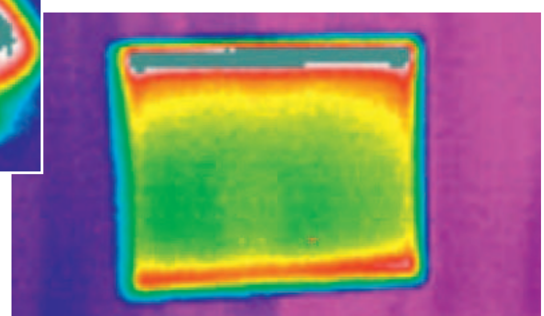
Najprostszym zabezpieczeniem jest oczywiście używanie przy każdej okazji jakiejś podstawki pod laptopa. Naturalnie najlepszym rozwiązaniem jest korzystanie ze stolika, ale wystarczy nawet aktówka albo teczka na dokumenty położona na kolanach. Bardziej eleganckie są produkty takie jak G-Pad firmy Gigabyte. Składana aluminiowa podstawka (kosztuje około 100 zł) jest podwójnie skuteczna w zwalczaniu nadmiernego nagrzewania: nie tylko chroni nasze uda, ale także odprowadza ciepło z notebooka, sprawiając, że system jest względnie chłodny i stabilny.



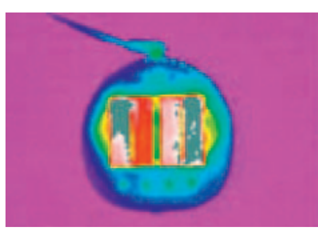
GRZEJNIK Z WBUDOWANĄ KONSOLĄ Wiatrak Xboksa 360 wypycha do naszego pokoju powietrze o temperaturze 45 °C – w zimie jak znalazł!



ZASILACZE W TERMOWIZJI Ciemniejsza, zimna „dziura“ w listwie z zasilaczami to zasilacz impulsowy.



GRZANIE EKRANÓW Na tym zdjęciu wyraźnie widać dwie świetlówki nagrzane do temperatury 44 °C.



NA KRAWĘDZI Te baterie Ni-MH rozgrzały się do 44,1 °C. Maksymalna temperatura, jaką mogą wytrzymać, to 45 stopni...

Zasilacze: Większość z nich nie bije po kieszeni tylko producentów

Przegrzewające się urządzenia to nie tylko zagrożenie dla życia twoich – nienarodzonych jeszcze – potomków. Czyhają one także na zawartość twojego portfela, będąc źródłem dodatkowych kosztów. W końcu do wytworzenia ciepła potrzeba energii, a ta kosztuje. Producenci wkładają wiele trudu w to, by pozbawić swoje produkty tej wady. W efekcie nawet procesory i karty graficzne projektowane są w taki sposób, by zużywały jak najmniej energii. Dzieje się tak, bowiem pozbywanie się nadwyżki ciepła wymaga intensywnej pracy wiatraczków, które hałasują przy tym niemiłosiernie. A kto chciałby używać komputera, który zagłusza nawet myśli?

Do wytworzenia ciepła potrzeba energii, a ta kosztuje

W przypadku zasilaczy podłączanych do gniazdka elektrycznego sytuacja wygląda inaczej. Korzystających z nich małych urządzeń, które trzeba podłączać w domu czy w biurze, jest bardzo wiele i w sumie zużywają one ogromne ilości prądu. Nie można niestety liczyć, że producenci będą starali się to zużycie ograniczyć, bo dla większości z nich zasilacze stanowią przede wszystkim dodatkowy wydatek. A te niepozorne urządzenia potrafią całkiem sporo kosztować. Ponieważ na rynku jest konkurencja cenowa, to czy firma wsadzi do pudełka zwykły zasilacz, który kosztuje 1 dolara, czy zasilacz impulsowy za 3 dolary, ma znaczenie. Dla ciebie różnica okaże się jeszcze wyraźniejsza, bo wyniesie zapewne 15 dolarów! A to dlatego, że te 15 dolarów – czy raczej około 40 zł – będziesz musiał zapłacić, gdy dostaniesz najbliższy rachunek za prąd. Co więcej, owe 15 dolarów to nie koszt zużytej przez zasilacz energii, tylko różnica pomiędzy kosztami generowanymi przez zwykłe urządzenie tego typu a kosztami generowanymi przez zasilacz impulsowy.

Czy będzie to ruter, czy cokolwiek innego, do działania potrzebuje prądu. Zasilacz impulsowy bez wątpienia okaże się bardziej wydajny (często nawet o 90 proc.) niż zwykły zasilacz. Różnica widoczna na zrzutach z kamery termowizyjnej (na środku, po lewej) jest wyraźna: na zdjęciu listwy przeciwprzepięciowej z wpiętymi zasilaczami jest tylko jedna luka bez kolorów oznaczających wysoką emisję ciepła – to właśnie tam wpięty był zasilacz impulsowy. Nawiasem mówiąc, pozostałe zasilacze całkiem mocno się nagrzały – do około 55 stopni Celsjusza.

Zasilacze o sprawności „80+”: Nie wystarczy sama wysoka sprawność urządzenia

Wiele się mówi o zasilaczach komputerowych charakteryzujących się sprawnością przekraczającą 80 procent. Spece od marketingu już reklamują je jako „80+”. Jeśli myślisz, że korzystając z takiego zasilacza, jesteś w stanie zużyć trochę mniej prądu, to najprawdopodobniej jesteś w błędzie. Ponieważ uzyskanie 80 proc. sprawności możliwe jest już przy 20-proc. obciążeniu, modele 1000-watowe marnują wówczas ponad 750 watów niepotrzebnej energii. Ponieważ słabsze modele pracują w preferowanym zakresie obciążeń od samego początku, osiągają dzięki temu lepszą sprawność.

Trudno jest dziś kupić jednostki o maksymalnej mocy 350 watów, które tak naprawdę są optymalne dla komputerów używanych przez większość użytkowników. Producenci obawiają się, że zasilacze o małej mocy będzie trudno sprzedać, szczególnie jeśli na półkach sklepowych znajdą się obok swoich mocniejszych, a kosztujących tyle samo kolegów. Tymczasem taki 350-watowy zasilacz nie musi spełniać normy „80+”, aby zużywać mniej mocy niż zgodny z tym standardem zasilacz 500-watowy. Energia z takiego zasilacza zostaje po prostu rozproszona w postaci wypromieniowanego ciepła. Powietrze wypychane przez wiatrak komputera wyposażonego w 500-watowy zasilacz miało 73 stopnie Celsjusza. Jeśli masz pod biurkiem taką maszynę, nie musisz się obawiać, że kiedykolwiek zmarzną ci stopy. Gdy wyposażyliśmy podobną maszynę w zasilacz o mocy 350 watów, temperatura zmierzona przy ujściu wiatraka wynosiła 65 stopni Celsjusza.

Procesory i płyty główne: Nowe, oszczędne rozwiązania obniżają temperaturę

„Zielone IT” to często tylko pusty slogan. Jednak ostatnimi czasy sporo działo się na rynku płyt głównych i procesorów. Po pierwsze pojawiły się regulacje prawne, które nakładają na producentów obowiązek tworzenia produktów zgodnie z unijną dyrektywą ROHS (Restriction of Hazardous Substances) – przewiduje ona, że wprowadzany do sprzedaży na terenie Unii Europejskiej sprzęt elektroniczny musi zawierać ograniczone ilości materiałów uznanych za szkodliwe.

Producenci starają się więc wprowadzać coraz więcej nowych rozwiązań pozwalających na jeszcze skuteczniejsze oszczędzanie energii. Firmy Asus i Gigabyte na początku tego roku wprowadziły nowe zasilacze do swoich płyt głównych. Efekt: prawie 60-proc. oszczędność energii (od 30 do 70 watów) podczas pracy przy średnim obciążeniu w konfiguracjach z CPU Intela. Nasz obraz z kamery termowizyjnej pokazał temperaturę tradycyjnego systemu zasilania (bateria kondensatorów wokół procesora) na poziomie 82 stopni Celsjusza. W wypadku nowych typów płyt głównych bywa podobnie (79 stopni), jednak powierzchnia emisji ogranicza się do 8–10 przetworników wielkości zaledwie jednego centymetra kwadratowego.

> **Przyszłość należy do „chłodnych“ ekranów podświetlanych diodami LED**

Warto zauważyć, że wszystkie funkcje ograniczające pobór mocy były oferowane za darmo. Jeśli więc planujesz zakup nowego peceta albo po prostu samodzielne złożenie go, powinieneś zwrócić szczególną uwagę na to, czy zakupione części spełniają najnowsze standardy. Zasada „nowszy to bardziej energooszczędny” ma teraz większe niż kiedykolwiek zastosowanie, zwłaszcza gdy mówimyo procesorach czy płytach głównych.

Podświetlenie LED: Jeszcze niedoceniana technologia przyszłości

Przyszłość należy do technologii podświetlania ekranów za pomocą diod LED. Dotychczas większość monitorów LCD i matryc notebooków podświetlana jest metodą CCFL (Cold Cathode Fluorescent Lamp), która początkowo wymagała potwornych ilości energii, jednocześnie pozwalając na mniejszy odstęp pomiędzy barwami niż w wypadku LED.

Pierwszy ekran TFT, w którym zastosowano technologię LED, pojawił się na rynku pod koniec 2005 roku. Zaprezentowany wtedy monitor NEC SpectraView LCD2180WG-LED-BK stał się dla konkurencji wzorem do naśladowania. Od tego czasu pojawiło się wiele notebooków, a nawet ekranów TFT, w których wykorzystuje się technologię podświetlania LED. Większość producentów wciąż jednak korzysta z tradycyjnych matryc CCFL w celu obniżenia kosztów produkcji.

Świetlówki CCFL również emitują ciepło, które jednak ledwie daje się zauważyć, gdyż wypromieniowywane jest z tyłu monitora. Obraz z kamery termowizyjnej na stronie 128 wyraźnie pokazuje obydwie lampy na dole i na górze monitora. Nazwa, od której pochodzi skrót CCFLnie, ma wiele wspólnego z „zimnym światłem” – znaczy tylko tyle, że elektrody lamp nie są ogrzewane. ■

Tak działa nasza kamera termowizyjna

Termowizyjna kamera radiometryczna Fluke Ti20 rejestruje i zapisuje dane dotyczące temperatur za pomocą matrycy 128×96 punktów, z których obraz składany jest później w całość. Urządzenie wyposażone jest w matrycę mikrobolometryczną. Pole widzenia wynosi 20° w poziomie, 15° w pionie, a zakres widma to 7,5 do 14 µm (środkowe pasmo podczerwieni). Możliwość zmierzenia takich długości fal przekłada się na obserwowanie zakresu temperatur od -10°C do 350°C.

Fluke Ti20 może przeprowadzić nawet wnikliwą analizę jednego punktu pomiarowego. Co więcej, istotne parametry, takie jak czułość czy zakres temperatur, mogą być zmieniane, zarówno w trakcie pomiaru, jak i podczas obróbki danych. Z czytnikiem dostarczone jest oprogramowanie InsideIR. Gdy zajdzie potrzeba, program zmienia kluczowe parametry, takie jak czułość, równoważenie poziomu emisji termicznej, wzmocnienie czy paleta kolorów, na zapisywanych obrazach. Tak więc nie ma potrzeby robienia nowych zdjęć, gdy na przykład chcemy zmienić ustawienia.



I ty zostaniesz Iron Manem







10 RAZY SILNIEJSZY Człowiek po założeniu egzoszkieletu HAL-5 ma wręcz nieludzką siłę. Urządzenie zostało stworzone głównie z myślą o osobach starszych, które mają trudności z poruszaniem się.

Naukowcom udało się zrealizować kolejny **POMYSŁ TWÓRCÓW SCIENCE FICTION**. W Japonii trafił już do sprzedaży pierwszy egzoszkielet. Strój, który sprawia, że nosząca go osoba może być nawet 10 razy silniejsza.

MACIEJ LASKUS

Tony Stark, główny bohater filmu „Iron Man", dzięki zbudowanemu przez siebie osobistemu pancerzowi jest w stanie bez trudu pokonać przeciwników. Nic dziwnego, nosząc pancerz, nie tylko ma on do dyspozycji broń laserową, ale także jest silniejszy i bardziej wytrzymały.

Nie minęło pół roku od premiery tego opartego na komiksie Stana Lee filmu, a egzoszkielet trafił na rynek. W Japonii dostępne jest urządzenie o nazwie HAL (Hybrid Assistive Limb), zaprojektowane przez zespół prof. Yoshiyuki Sankaja z Uniwersytetu w Tsukubie. Za 2200 dolarów miesięcznie otrzymujemy coś na kształt kombinezonu składającego się z licznych silniczków na baterie. Dzięki nim można zwiększyć siłę swoich mięśni nawet dziesięciokrotnie. To wspaniała wiadomość dla osób starszych i cierpiących na różne dolegliwości, na przykład niedowład mięśni. Osoby takie często mają problemy z poruszaniem się, nie wspominając już o trudnościach, jakie sprawia im wykonanie najprostszych czynności – chociażby noszenie zakupów.

Sztuczne mięśnie jak prawdziwe

Powstaje pytanie: jak sterować tym futurystycznym urządzeniem? Okazuje się, że jest to prostsze, niż można by przypuszczać. Kontrolowanie maszynerii HAL-a, czyli swoistych sztucznych mięśni, odbywa się identycznie jak w przypadku tych naturalnych – wystarczy pomyśleć.

Trochę historii

Pierwsza próba stworzenia dającego człowiekowi ogromną siłę egzoszkieletu miała miejsce w 1965 roku. Wtedy koncern General Electric rozpoczął projekt Hardiman. Zadaniem inżynierów było stworzenie urządzenia, które pozwalałoby zwykłemu człowiekowi na podnoszenie ciężarów ważących do 700 kilogramów. Niestety, potężna maszyneria nie nadawała się do pracy, bo przy każdej próbie wykonywała gwałtowne i niekontrolowane ruchy. Projektanci dostali więc prostsze zadanie – stworzyć tylko jedno ramię, które byłoby w stanie podnieść ciężar o wadze 350 kilogrmów. Udało się je zbudować, ale urządzenie ważyło trzy czwarte tony, w związku z czym do niczego się nie nadawało. Projekt zarzucono więc w latach 70.





HARDIMAN General Electric próbował stworzyć egzoszkielet już w latach 60. ubiegłego wieku. Niestety, na skutek braku sukcesów z projektu wycofano się po paru latach.

Gdy chcemy zacisnąć dłoń, myślimy o tym. W efekcie mózg wysyła sygnał elektryczny, który biegnie przez system nerwowy do odpowiednich mięśni i wydaje im polecenie. Czujniki przyczepione do skóry wychwytują te sygnały. Następnie trafiają one do komputera, a ten – na podstawie ich intensywności – analizuje, ile siły w dany ruch chciał włożyć człowiek. Następnie przelicza, w jakim stopniu egzoszkielet powinien pomóc człowiekowi i przekazuje odpowiednie instrukcje silniczkom. Cała ta skomplikowana operacja odbywa się w ułamku sekundy. Dzięki temu sztuczne mięśnie poruszają się dokładnie w tym samym momencie co te prawdziwe.

Kontrolowanie sztucznych mięśni odbywa się intuicyjnie, tak jak tych prawdziwych

Drugi system zastosowany w egzoszkielecie pełni rolę swoistego słownika ruchów. Pomysł jest dość prosty. Każdy ruch, który wykonuje człowiek, składa się z pewnych charakterystycznych elementów. Często jesteśmy w stanie domyślić się, co ktoś ➔



NA GÓRSKĄ WSPINACZKĘ HULC pozwoli nieść ciężki plecak przez wiele kilometrów po trudnym terenie. Na zdjęciu powyżej wersja z 2004 roku, po prawej stronie widzimy, jak HULC wygląda obecnie.



chce powiedzieć, już po kilku pierwszych słowach – podobnie jest w tym przypadku, z tym że słowa zostały zastąpione przez ruchy mięśni. I tak, gdy użytkownik będzie chciał na przykład wstać, to komputer domyśli się tego, jeszcze zanim pośladki oderwą się od krzesła.

Oczywiście te charakterystyczne elementy mogą z czasem się zmieniać. Poza tym są różne u różnych osób. Dlatego ten słownik ruchów aktualizuje się automatycznie, bez przerwy analizując ruchy użytkownika.

Technologia zastąpi magię

Można sobie wyobrazić, że kiedyś – dzięki egzoszkieletom – robotnicy przy pracy będą przypominać Galów ze słynnego komiksu o Asteriksie i Obeliksie. Ci po wypiciu magicznego napoju bez wysiłku przerzucali wielotonowe głazy albo podskakiwali na olbrzymie wysokości.

To jeszcze zbyt ambitne zadanie dla HAL-a. Nawet mimo że prof. Sankai zaprojektował egzoszkielet tak, by nadawał się on do górskiej wspinaczki i pracy w głębokim śniegu na wysokości 4 tys. metrów. Na razie producent odradza korzystanie z urządzenia poza domem. To kwestia mało wydajnych baterii. Przy normalnym użytkowaniu HAL może pracować na ok. 5 godzin.

Pierwsze wersje są na ogół toporne. Wystarczy spojrzeć chociażby na wczesne telefony komórkowe czy laptopy. Kolejne wersje HAL-a mogą wprawić nas w osłupienie. Warto dodać, że prof. Sankai zastrzegł sobie, że jego dzieło nie będzie wykorzystywane przez wojsko.

W USA powstaje Iron Man

Nie oznacza to jednak, że trzeba definitywnie zapomnieć o marzeniach z dzieciństwa, w których wkładamy strój Iron Mana. Egzoszkielet na potrzeby wojska tworzą Amerykanie. Liczne projekty tego typu finansuje bądź współfinansuje agencja Departamentu Obrony USA – DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency). Jej zadaniem jest rozwijanie technologii, które później znajdą zastosowanie w armii USA. Oczkiem w głowie DARPA jest projekt potocznie określany jako „Żołnierz przyszłości".

Składa się na niego szereg technologii. Dzięki nim żołnierze będą doskonale widzieć, gdzie na polu walki znajdują się ich koledzy, a gdzie wróg. Nie trzeba chyba wspominać, że będą też dysponować niemalże kosmicznym uzbrojeniem, a nowe mundury ochronią ich przed kulami, które nie wyrządzą im większych szkód.

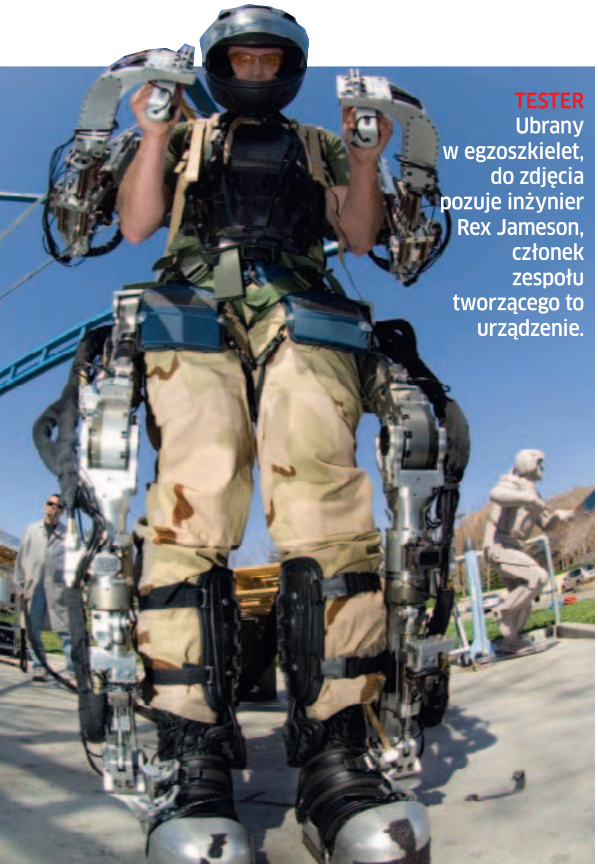
Za ochronę przed kulami odpowiada warstwa zewnętrzna. Dzisiaj kamizelki wykonywane są głównie z kevlaru, ale powstają jeszcze nowocześniejsze pancerze. Na przykład w ramach wspólnego projektu armii amerykańskiej i uczelni MIT (Massachusetts Institute of Technology) naukowcy szukają sposobu na stworzenie inteligentnego materiału na bazie substancji o nazwie ferrofluid. Materiał skomponowany z cząsteczek żelaza zawieszonych w silikonowym płynie twardniałby w ciągu paru milisekund za każdym razem, gdy popłynąłby przez niego prąd. Podobny projekt prowadzi firma Armor Holdings – substancja o nazwie Shear-Thickening Liquid w chwili, gdy uderza w nią pocisk, natychmiast twardnieje, a gdy towarzysząca uderzeniu energia już się rozproszy, substancja wraca do stanu płynnego. W kontekście tego artykułu bardziej interesująca jest warstwa środkowa. Dzięki niej żołnierz ma zyskać nadludzką siłę i wytrzymałość. Z kolei warstwa wewnętrzna będzie odpowiedzialna za kontrolę i podtrzymywanie funkcji życiowych.

W przyszłości żołnierze nie tylko będą nosić kuloodporne mundury, ale zyskają także nadludzką siłę

Wyjątkowo ciekawe są trzy projekty, których uczestnicy mają na celu stworzenie technologii dla warstwy środkowej. Dwa z nich prowadzone są na Uniwersytecie Berkley. Pierwszym kieruje profesor Hugh Herr. Jego zespół buduje maszynę, która w przyszłości ma pozwolić na wielogodzinny marsz z ciężkim sprzętem na plecach. ExoHiker, bowiem taką nosi nazwę, ma być przede wszystkim oszczędny. Do pracy potrzebuje zaledwie 2 watów, czyli mniej więcej tyle, ile zużywa przenośne radio. Mimo to jest w stanie przejąć 80 proc. wysiłku wynikającego z niesienia ważącego 40 kilogramów plecaka. Problem w tym, że ExoHiker krępuje ruchy, co jest poważną wadą.

Pod tym względem lepiej radzi sobie pracujący na tym samym uniwersytecie prof. Homayoon Kazerooni. Jego →





TESTER Ubrany w egzoszkielet, do zdjęcia pozuje inżynier Rex Jameson, członek zespołu tworzącego to urządzenie.



STALOWY SIŁACZ Zakładając egzoszkielet, każdy może podnosić kilkuset kilogramowe ciężary. I nawet się przy tym nie zmęczy.



PIĘTA ACHILLESOWA Słabą stroną Sarcos XOS jest zasilanie. Baterie wystarczają na razie tylko na ok. 40 minut.

zespół buduje HULC (Human Load Carrier). Człowiek, który go założy, będzie niósł ważący ok. 50 kilogramów plecak, zużywając przy tym o 15 proc. tlenu mniej, niż robiłby to bez mechanicznej pomocy. Co bardzo ważne, urządzenie jest w stanie pracować nawet do 20 godzin na jednym ładowaniu baterii.

Jednak najbardziej zaawansowany egzoszkielet świata powstaje w laboratoriach firmy Sarcos na zlecenie DARPA. Sarcos XOS ma największe szanse na to, by wkrótce nieść pomoc żołnierzom na polu walki. Jego możliwości już dzisiaj można podziwiać na YouTube. Na jednym z klipów inżynier Rex Jameson bez trudu podnosi 90-kilogramowe odważniki. Podczas jednego z takich „treningów” wykonał 500 powtórzeń. I nawet się nie zmęczył. Egzoszkielet Sarcos idealnie naśladuje ruchy człowieka. I – już teraz – jest bardzo szybki. Dzięki temu nadaje się nie tylko do przenoszenia ciężkiego sprzętu, ale także do walki. Na innym filmie widzimy, jak tester wyprowadza ciosy, mając na sobie XOS. Jedno takie uderzenie mogłoby zwalić z nóg boksera wagi ciężkiej. Jeszcze inny film pokazuje, jak mechaniczne ramię balansuje pałeczką, która nie spada na ziemię.

Na zamówienie wojskowych

W 2000 roku DARPA przeznaczyła 75 milionów dolarów na projekt o nazwie „Egzoszkielety do zwiększania ludzkiej wydajności” (ang. Exoskeletons for Human Performance Augmentation). Pieniądze trafiły do różnych ośrodków badawczych i firm. Agencja postawiła jednak bardzo ambitne cele. Po pierwsze, by zwykły żołnierz mógł, nie męcząc się, nieść kilkusetkilogramowe ładunki przez wiele dni. Ponadto dzięki sztucznemu szkieletowi miał otrzymać możliwość samodzielnego obsługiwania broni, którą dzisiaj obsługuje dwóch ludzi. Miał być w stanie bez problemu wynieść nawet dwóch rannych towarzyszy z pola walki. Do tego schowany w egzoszkielecie żołnierz ma być lepiej opancerzony i wyżej skakać.



SZTUCZNY CZŁOWIEK Konstrukcja egzoszkieletu bardzo przypomina ludzkie ciało. Dlatego używanie go jest intuicyjne i nie wymaga specjalnego przeszkolenia.

Najwyraźniej urzędnicy dostrzegają potencjał Sarcos XOS, bowiem przyznali kolejny grant na rozwijanie tego projektu. Spełnia on sporą część powyższych wymagań. Jest tylko jeden, podstawowy problem: XOS przez cały czas musi być podłączony do zasilania grubym kablem. Może wprawdzie pracować na zasilaniu wewnętrznym, czyli bateriach, ale te wystarczają najwyżej na 40 minut.

Steve Jacobsen, twórca XOS, zostawił sobie zasilanie na koniec, wychodząc z założenia, że wciąż pojawiają się nowe typy baterii. Gdy uda się dopracować podstawowe funkcje, inżynierowie zabiorą się za zasilanie. Docelowo takie urządzenie ma pracować nawet kilka dni bez zewnętrznego źródła zasilania.

Egzoszkielet na Allegro

Małe są szanse na to, byśmy w najbliższym czasie mogli wypróbować, jak działa XOS. Gdy uda się go dopracować – a to zajmie jeszcze co najmniej kilka lat – w pierwszej kolejności trafi do armii. Później zapewne do służb porządkowych czy ratowniczych. Egzoszkielet będzie przydatny nie tylko podczas tłumienia zamieszek, ale także przy wnoszeniu ciężkiego sprzętu strażackiego po schodach płonącego wieżowca. Będą z niego korzystać zapewne także wysoko wyspecjalizowani konstruktorzy (np. platform wiertniczych).

Pocieszeniem może być fakt, że dostępny w Japonii HAL-5 ma niedługo trafić też do wybranych krajów europejskich. Firma Cyberdyne uruchamia już swoje przedstawicielstwo na naszym kontynencie. Niewykluczone więc, że za kilka lat używany egzoszkielet pojawi się na Allegro. Inna sprawa, że jego cena zapewne przyprawi o niemały zawrót głowy. ■

Spis Tips & Tricks

Windows

Aplikacje

Sprzęt

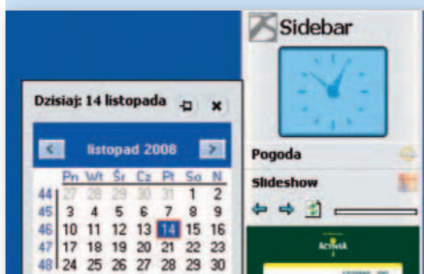
Uwaga: W listingach szara linia oddziela jedno polecenie języka programowania od drugiego. Należy je wpisywać jako całość. Czerwoną kropką (»•«) oznaczone są spacje występujące pomiędzy poleceniami.

Tips & Tricks

Irytujące problemy z pecetem są codziennością każdego użytkownika. Nasze wskazówki i sztuczki pomogą szybko i na długo im zaradzić. JAN LEOPOLSKI, ANDRZEJ PAJĄK

1. Windows 2000, XP
Szybszy dostęp do często używanych funkcji za pośrednictwem Paska bocznego

Windows Vista dzięki gadżetom umożliwia wyświetlenie istotnych dla nas informacji na Pasku bocznym. Podobna funkcja przydałaby się w naszym systemie Windows XP.



NA PIERWSZY RZUT OKA **Dzięki konfigurowalnemu paskowi Desktop Sidebar nie przeoczymy żadnego ważnego terminu czy dokumentu. Pod ręką będziemy mieć również pliki systemowe.**

▶ **TIP** Największą funkcjonalność oferuje dostępna po polsku, przeznaczona do wszystkich wersji systemu Windows aplikacja Desktop Sidebar. Program pobierzemy za darmo z Internetu.

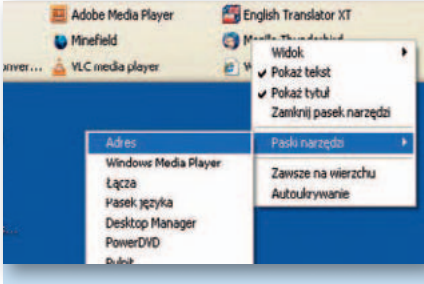
Po instalacji musimy uruchomić Desktop Sidebar ręcznie. Choć mnogość domyślnie oferowanych funkcji zapiera dech, może się okazać nieodpowiednia do naszych zastosowań. Dlatego klikamy prawym przyciskiem myszy napis »Sidebar«, a następnie w menu kontekstowym wybieramy polecenie »Opcje«. W sekcji »Okno ze szczegółami«, którą odnajdziemy w zakładce »Ogólne«, zmieniamy opcję na »Wyświetlaj okno ze szczegółami, gdy kliknę panel«, dzięki czemu okno nie będzie wyświetlane po dowolnym poruszeniu myszy. Możemy jednocześnie aktywować opcję »Uruchom ten program podczas uruchamiania Windows« – wówczas Pasek będzie automatycznie uruchamiany razem z systemem. Następnie przechodzimy do zakładki »Wygląd«, gdzie aktywujemy opcję »Automatycznie ukrywaj«. Zmiany potwierdzamy, klikając kolejno przyciski »Zastosuj« oraz »OK«. Dzięki aktywacji tej opcji cały Pulpit znów należy do nas. Pasek boczny zostanie wyświetlony, gdy przysuniemy wskaźnik myszy do krawędzi ekranu.

Poszczególne funkcje są w aplikacji nazywane panelami, możemy je, każdą z osobna, skonfigurować za pomocą menu kontekstowego. Przydatna jest integracja Paska szybkiego uruchamiania oraz Wiersza polecenia. Tych elementów pozbędziemy się z Paska zadań, dzięki czemu zostanie więcej miejsca dla aktualnie uruchomionych aplikacji.

Kolejne przydatne funkcje to wyświetlanie informacji o pogodzie, kursie akcji giełdowych lub wiadomości giełdowych. Ponadto narzędzie integruje się z Outlookiem oraz umożliwia wygodne sterowanie Windows Media Playerem. W celu rozszerzenia dotychczas używanych funkcji bądź dodania nowych, w menu kontekstowym wybieramy polecenie »Dodaj panel«. Otwarte okno umożliwia również przywrócenie wcześniej usuniętych tablic. Odnośnik »Więcej paneli« przekieruje nas na anglojęzyczną stronę internetową, gdzie znajdziemy dodatkowe tła oraz wtyczki do aplikacji.

2. Windows XP
Przywrócenie brakującego Paska adresu po instalacji dodatku SP3

Wcześniej traktowaliśmy listwę »Adres« na Pasku zadań jako szybkie i wygodne pole wpisywania poleceń. Nagle, po instalacji dodatku Service Pack 3, listwa znikła i nie ma możliwości jej przywrócenia za pomocą okna dialogowego.



WYRZUCONY Dzięki tej opcji możemy pod Windows XP z dodatkiem SP3 ponownie wyświetlić Pasek adresu, do którego już się przyzwyczailiśmy.

▶ **TIP** Microsoft musiał usunąć Pasek adresu z powodu narzuconych mu prawnych ograniczeń dotyczących znacznej integracji Internet Explorera z systemem operacyjnym – gdyż jest to pasek przeglądarki. Brakującą funkcjonalność możemy przywrócić na różne sposoby. Przedstawimy cztery z nich.

PRZYWRÓCENIE POPRZEDNIEGO STANU: Dzięki pewnej sztuczce możemy odtworzyć poprzedni stan. Nie zalecamy jednak tego rozwiązania, gdyż zostanie przywrócona poprzednia wersja pliku „browseui.dll", co oznacza otwarcie starych luk w zabezpieczeniach. Jeżeli mimo to chcemy wypróbować ten sposób, uruchamiamy komputer z instalacyjnej płyty Windows XP z dodatkiem Service Pack 2 i przechodzimy do Konsoli odzyskiwania. Wpisując w Wierszu polecenia komendę

```
cd•windows\system32
```

przechodzimy do folderu docelowego i ekstrahujemy z płyty CD plik „browseui.dl_" za pomocą polecenia

```
expand•browseui.dl_•browseui.dll
```

Po ponownym uruchomieniu komputera pasek znowu będzie dostępny.

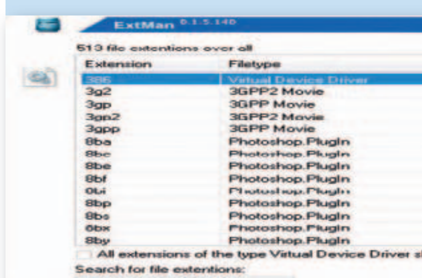
UMIESZCZENIE PASKA ADRESU NA GÓRZE: W menu kontekstowym Paska zadań dodajemy pasek narzędzi »Pulpit«. Teraz chwytamy i przeciągamy nowy pasek, przytrzymując przycisk myszy, do górnej krawędzi Pulpitu. Następnie klikamy prawym przyciskiem myszy na nowy pasek i z menu kontekstowego wybieramy polecenie »Paski narzędzi | Adres«. Choć pasek narzędzi możemy metodą przeciągnij i upuść umieścić z powrotem na Pasku zadań, listwa »Adres« zniknie po ponownym uruchomieniu komputera. Zamiast tego ponownie klikamy prawym przyciskiem myszy na pasek Pulpit i w menu kontekstowym wybieramy polecenie »Paski narzędzi | Pulpit«. W efekcie przy górnej krawędzi ekranu widoczny będzie sam Pasek adresu, który pozostanie w tym miejscu nawet po ponownym uruchomieniu komputera.

WYKORZYSTANIE SPECJALNEGO OPROGRAMOWANIA FREEWARE: Możemy również interesującą nas funkcję odtworzyć za pomocą aplikacji freeware MuvEnum. Narzędzie pobierzemy ze strony www.muvenum.com/products/freeware/#muvenumaddressbar. Po instalacji aktywujemy aplikację, wybierając w menu kontekstowym Paska zadań polecenia »Paski narzędzi | MuvEnum Address Bar«. Znajdująca się z prawej strony paska ikona umożliwi nam dostęp do odpowiedniej opcji. Tutaj odznaczamy »Show Go Button«, aby pozbyć się zbędnego przycisku strzałki, po czym zmianę potwierdzamy, klikając przycisk »Save«. Ponieważ pasek jest rozszerzeniem Eksploratora, będzie zawsze dostępny – nie musimy dodawać wpisu w Autostarcie.

WYKORZYSTANIE WINDOWS SEARCH 4: Kolejna możliwość zastąpienia Paska adresu, którą proponuje Microsoft, związana jest z wykorzystaniem Windows Search. To jednak dosyć rozbudowany pakiet, który nie tylko zastępuje Pasek adresu, ale też instaluje funkcję wyszukiwania pulpitu Visty. Ma on zalety: dzięki temu narzędziu w mgnieniu oka odszukamy pliki oraz wiadomości email, znajdujące się fizycznie w dowolnym miejscu na dysku. Ma też i wady: aktywność dysku twardego znacznie wzrasta. Narzędzie możemy pobrać ze strony www.microsoft.com/downloads. Na stronie wyszukujemy „windows search 4".

3. Windows Vista
Korekta błędnie określonych powiązań plików

To się może zdarzyć każdemu: nieznanemu typowi pliku omyłkowo przypisaliśmy domyślny program otwierający. Co teraz?



ODTWORZENIE Przy pomocy tego narzędzia możemy błędnie powiązane rozszerzenia plików ponownie przypisać prawidłowym aplikacjom.

4. W skrócie

SZYBKIE WYŚWIETLENIE MENU
Za pomocą kombinacji klawiszy [Shift]+[F10] wyświetlimy menu kontekstowe dla zaznaczonych elementów, zaś [Alt]+[spacja] – wyświetlimy menu systemowe dla aktywnego okna.

PODGLĄD PLIKÓW BMP W EKSPLORATORZE
Gdy zmienimy w Rejestrze systemowym wartość wpisu »(Domyślna)« na »1« dla klucza »HKEY_CLASSES_ROOT\Paint.Picture\DefaultIcon«, będzie również generowany podgląd plików BMP.

KOPIOWANIE WIELU PLIKÓW
W oknie »Potwierdzenie zamiany pliku«, przytrzymując klawisz [Shift], klikamy przycisk »Nie«. Decyzja będzie od razu obowiązywać dla wszystkich plików.

DODANIE WYGASZACZA EKRANU
Nowy wygaszacz ekranu dodamy najszybciej, wybierając w Eksploratorze z menu kontekstowego pliku SCR polecenie »Zainstaluj«.

SZYBKIE ZAMKNIĘCIE OKNA
Okno aplikacji zamkniemy, klikając ikonę krzyżyka z prawej strony lub dwukrotnie klikając symbol aplikacji z lewej strony.

PRZERWANIE OPERACJI PRZECIĄGNIJ I UPUŚĆ
Przypadkowo rozpoczętą operację przeciągnij i upuść przerwiemy, nie ponosząc konsekwencji, poprzez wciśnięcie klawisza [Esc] przed puszczeniem trzymanego lewego przycisku myszy.

▶ **TIP** Przypisywanie powiązań typów plików oraz aplikacji zostało opracowane w Viście inaczej niż w Windows XP. W opcjach folderów nie ma zakładki »Typy plików«. W celu zmiany powiązania klikamy prawym przyciskiem myszy na plik, po czym wybieramy polecenie »Właściwości«. W zakładce »Ogólne« klikamy »Zmień«, a w następnym oknie wybieramy nową domyślną aplikację. Zmianę potwierdzamy, klikając kolejno przyciski »Zastosuj« oraz »OK«. →

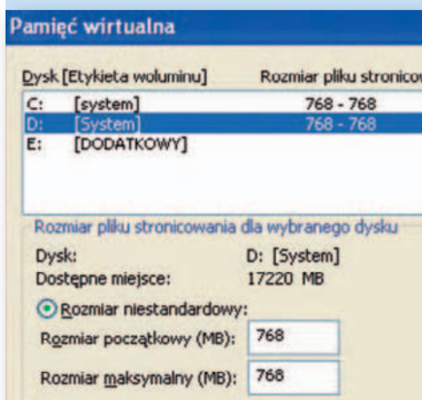
Zestawienie aktualnych powiązań zobaczymy, gdy klikniemy w Panelu sterowania ikonę »Programy domyślne«, a następnie odnośnik »Skojarz typ pliku lub protokół z określonym programem«. Również tutaj możemy, wykorzystując polecenie »Zmień program«, dostosować powiązania. Jednak żaden z dwóch powyżej opisanych przypadków nie przewiduje możliwości usunięcia powiązania.

Powiązanie uda się nam usunąć tylko w przypadku zmiany odpowiedniego wpisu w Rejestrze systemowym. Dosyć wygodnie dostosujemy powiązania przy pomocy aplikacji freeware ExtMan, którą pobierzemy ze strony extman.qc-home.com. Narzędzie Extman.exe będzie, po rozpakowaniu archiwum, od razu gotowe do pracy – nie musimy go instalować. Monity kontroli konta użytkownika zamykamy, potwierdzając chęć uruchomienia aplikacji. Następnie na liście odszukujemy interesujące nas rozszerzenie pliku i klikamy przycisk »Delete extension«. Alternatywnie możemy wybrać polecenie »Edit extension«. W kolejnym oknie zaznaczamy wpis »open«, po czym klikamy przycisk »Delete«. Błędne powiązanie (a przynajmniej operacja wykonywana podczas uruchamiania komputera) zostanie usunięte, gdy potwierdzimy decyzję przyciskiem »Yes«.

Jeśli nie chcemy korzystać z narzędzia, możemy dokonać zmiany ręcznie bezpośrednio w Rejestrze. W tym celu wpisujemy w polu wyszukiwania menu Start »regedit«, następnie klikamy prawym przyciskiem myszy ikonę aplikacji i wybieramy »Uruchom jako administrator«. Przechodzimy do klucza »HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\FileExts«. Odszukujemy i zaznaczamy klucz odpowiedniego rozszerzenia pliku, np. ».dat«. Teraz za pomocą polecenia »Edycja | Usuń« usuwamy klucz. Zostanie przy tym usunięte jedynie ustawienie aktywnego użytkownika, dzięki czemu dany typ pliku znowu nie będzie miał przypisanego powiązania.

5. Windows 2000, XP, Vista Przyśpieszenie systemu dzięki rozdzieleniu pliku wymiany

Gdy brakuje miejsca w fizycznej pamięci RAM, Windows zaczyna tymczasowo przechowywać dane w pliku wymiany. Może to spowodować, wolniejszą pracę komputera, gdyż systemowy dysk twardy musi przez cały czas pracować.



USTALONE Każdy z dwóch plików wymiany ma dzięki takiej konfiguracji stały rozmiar: 1024 megabajty.

▶ **TIP** Rozdzielmy plik wymiany na różne, możliwie świeżo defragmentowane dyski twarde. Dzięki takiemu rozwiązaniu Windows będzie w stanie zapisywać dane równolegle na kilku dyskach, co w efekcie przyśpieszy transfer danych. Sens ma to jednak tylko wtedy, gdy wykorzystujemy rzeczywiście fizycznie oddzielne dyski twarde. Rozdzielenie pliku wymiany na kilka partycji tej samej pamięci masowej spowoduje wręcz wolniejszy dostęp do pliku.

Dlatego powinniśmy najpierw sprawdzić, które logiczne napędy pamięci są rzeczywiście oddzielnymi dyskami twardymi. W tym celu w Panelu sterowania dwukrotnie klikamy ikonę »Narzędzia administracyjne«, a następnie »Zarządzanie komputerem«. W drzewku z lewej strony klikamy wewnątrz gałęzi »Magazyn« wpis »Zarządzanie dyskami«. Z prawej strony na dole zobaczymy teraz oddzielne fizyczne napędy, łącznie z ich podziałem na partycje oraz logiczne dyski twarde. Obok systemowego napędu »C:« powinniśmy odszukać podstawowe partycje innych dysków twardych i zanotować ich literę. Po wykonaniu tej czynności możemy zamknąć »Zarządzanie dyskami«.

Aby skonfigurować plik wymiany, w Panelu sterowania dwukrotnie klikamy ikonę »System«, następnie przechodzimy do zakładki »Zaawansowane« – w przypadku Visty klikamy odnośnik »Zaawansowane ustawienia systemu«. Następnie w sekcji »Wydajność« klikamy przycisk »Ustawienia«. Aktywujemy zakładkę »Zaawansowane«, gdzie w sekcji »Pamięć wirtualna« klikamy przycisk »Zmień«.

Zarówno w przypadku Windows Vista, jak i XP odznaczamy najpierw opcję »Automatycznie zarządzaj rozmiarem pliku stronicowania dla wszystkich dysków«. W górnej części okna zaznaczamy interesujący nas napęd. Wybieramy opcję »Rozmiar niestandardowy« i w dwóch kolejnych polach wpisujemy interesujący nas rozmiar, np. 1024 megabajty. Wybranie tej samej wartości dla górnej i dolnej granicy spowoduje ustalenie stałego rozmiaru, dzięki czemu plik wymiany nie będzie w stanie sfragmentować partycji. Teraz klikamy przycisk »Zmień«. Postępowanie powtarzamy w przypadku kolejnych dysków twardych. Zmianę potwierdzamy, klikając przycisk »OK«. Aby system Windows przyjął nowe ustawienia, musimy ponownie uruchomić komputer.

WAŻNE: Na zewnętrznych dyskach twardych oraz kartach pamięci nie możemy utworzyć pliku wymiany.

6. Problem miesiąca Przywrócenie narzędzia msinfo.exe

PROBLEM: Na komputerze z Windows XP jedno z narzędzi firmy Paragon powoduje restart komputera. By sprawdzić, co dokładnie jest tego przyczyną, potrzebujemy pakietu narzędzi msinfo.exe. Niestety, plik „MSinfo32" jest z niewiadomego powodu uszkodzony – nie udaje się wywołać informacji o systemie. W jaki sposób doinstalować narzędzie Msinfo32.exe, nie reinstalując systemu operacyjnego?

ROZWIĄZANIE: Może pomóc instalacja naprawcza, ale Windows przywraca stan aktualizacji do tego, jaki jest na wykorzystanej do instalacji płycie z systemem operacyjnym. Jeśli nie ma na niej SP3, to mamy problem. Co prawda, można samemu przygotować instalację ze zintegrowanym service packiem, ale jest to czasochłonne. Najprościej, gdy mamy płytę CD z Service Pack 3. Znajdujemy na niej plik „MSINFO.EX_" w folderze „i386". To właśnie on jest nam potrzebny. Wystarczy go skopiować na dysk, a następnie przejść do folderu i uruchomić okno terminala CMD. W Wierszu polecenia wpisujemy

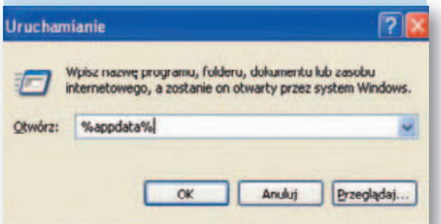
expand•MSINFO32.EX_•MSINFO32.EXE Dzięki temu poleceniu wypakujemy skompresowaną wersję pliku „MSINFO32.EXE" do aktualnego folderu. Plik kopiujemy do folderu „C:\Program Files\Common Files\Microsoft Shared\MSInfo\". Gdy to zrobimy, wszystko powinno znowu działać prawidłowo.



Niektórzy robią zapasy na zimę,
my się ich pozbywamy...
Acronis True Image 11 Home
Kaspersky Anti-Virus
+
=
110 PLN
Acronis True Image 11.0 Home
KAV 6.0 *
* możliwość darmowei aktualizacii do nainowszei wersii
Więcej promocji na: www.itxon.pl
ul. Krótka 29/31, 42-200 Częstochowa
tel: 034 360 60 40, fax: 034 360 58 48
systemy informatyczne itxon

7. Windows XP, Vista
Ultraszybki dostęp do często wykorzystywanych folderów systemowych

Jako doświadczeni użytkownicy często zaglądamy do folderów, takich jak „System32”, „NetHood” bądź „Program Files”. Nawigacja w strukturze folderów Eksploratora Windows jest przy tym irytująca.



NA SKRÓTY Za pomocą okna »Uruchom« bezpośrednio otworzymy foldery systemowe, takie jak np. narzędzia administracyjne.

▶ **TIP** Interesujący nas folder otworzymy bezpośrednio w Eksploratorze za pomocą krótkich poleceń. W tym celu w Windows XP wybieramy polecenie »Start | Uruchom«, a w przypadku Visty – »Start | Wszystkie programy | Akcesoria | Uruchom«, by otworzyć okno o tej samej nazwie. W obu systemach operacyjnych działa również skrót klawiaturowy [Windows] + [R]. W polu edycji wpisujemy „shell:<nazwa>”, po czym klikamy przycisk »OK«. Działa to o wiele szybciej, niż gdybyśmy bezpośrednio wpisali całą ścieżkę dostępu w Pasku adresu. W tabeli zestawiliśmy określenia oraz informację, którym folderom systemowym odpowiadają, np. „shell:profile” otwiera w Eksploratorze Windows folder naszego profilu.

Określenie	Folder systemowy
shell:profile	Folder profilu użytkownika
shell:personal	Moje dokumenty
shell:networkfolder	Moje miejsca sieciowe (tylko XP)
shell:programfiles	Folder Program Files na dysku C:
shell:internetfolder	Strona domowa przeglądarki Internet Explorer
shell:common administrative tools	Narzędzia administracyjne
shell:windows	Folder Windows
shell:system	Folder System32

Zamiast tych określeń możemy również wykorzystać zmienne środowiskowe Windows. Zmienne systemowe wykorzystamy, w przeciwieństwie do wyżej podanych określeń, nawet w Wierszu polecenia. Mimo, że zmienne środowiskowe nie odpowiadają ścieżkom dostępu, to możemy za ich pośrednictwem przejść do niektórych folderów. Zestawienie wszystkich zdefiniowanych zmiennych środowiskowych otrzymamy po uruchomieniu Wiersza polecenia, wpisując w oknie »Uruchom« komendę »cmd.exe«, a następnie polecenie »set«.

Zmienna środowiskowa	Folder systemowy
%userprofile%	Folder profilu użytkownika
%appdata%	Folder z danymi aplikacji
%systemroot%	Folder Windows
%windir%	Folder Windows
%temp%	Folder plików tymczasowych
%tmp%	Folder plików tymczasowych

8. Windows XP, Vista
Instalacja aktualizacji do angielskiej wersji systemu Windows na polskiej wersji

Polski Windows nie wyświetla aktualizacji w Centrum aktualizacji bądź nie pozwala ich zainstalować. A my przecież chcemy zawsze korzystać z najnowszych aktualizacji.

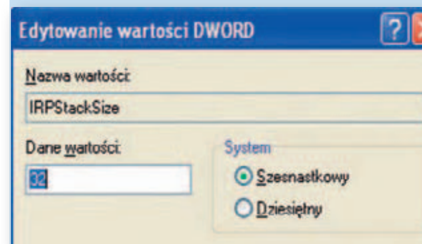
▶ **TIP** Ograniczenie możemy obejść, udając, że nasz polski system jest systemem w wersji angielskiej. Emulacji dokonamy, zmieniając kilka wpisów w Rejestrze systemowym. Wybieramy polecenie »Start | Uruchom«, następnie w oknie wpisujemy »regedit« i klikamy przycisk »OK«. W edytorze Rejestru przechodzimy do klucza »HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Nls\Language«. Z prawej strony odszukujemy ciąg znaków »Default« i notujemy jego aktualną wartość. Dla Polski wartość wynosi »0415«. W celu edycji dwukrotnie klikamy ciąg znaków i zmieniamy wartość na »0409«. Następnie powtarzamy kroki dla ciągu znaków »InstallLanguage« i zamykamy edytor Rejestru.

Teraz musimy koniecznie wyłączyć automatyczne aktualizacje Windows Update, aby przez przypadek nie zainstalować niechcianych angielskich aktualizacji. W tym celu w Panelu sterowania dwukrotnie klikamy ikonę »Aktualizacje automatyczne« i wybieramy opcję »Wyłącz Aktualizacje automatyczne«. Zmianę potwierdzamy, klikając »Zastosuj«, a następnie »OK«. Po ponownym uruchomieniu systemu operacyjnego instalujemy interesującą nas angielską aktualizację. Teraz pozostało nam już tylko przywrócenie wartości w Rejestrze systemowym do poprzedniego stanu oraz ponowne włączenie automatycznych aktualizacji systemu operacyjnego.

WAŻNE: Podczas instalacji aktualizacji jeszcze nieudostępnionych dla polskiego Windows pamiętajmy, że narzędzia, aktualizacje oraz wersje beta mogą działać nieprawidłowo.

9. Windows XP
Bezpieczny dostęp do napędów USB za pośrednictwem sieci

Napędy USB są praktyczne. Wystarczy taki napęd po prostu podłączyć, a już mamy dodatkowe miejsce na nasze pliki. Jednak próba uzyskania dostępu do folderów na dyskach USB kończy się niepowodzeniem.



ROZSZERZONE Dzięki wpisowi w Rejestrze możliwy będzie dostęp do dysków USB udostępnionych za pośrednictwem sieci.

▶ **TIP** Jeżeli do jednego komputera za pośrednictwem interfejsu USB jest podpiętych kilka dysków twardych, może się zdarzyć, że usługa »Serwer« systemu Windows zamiast wyświetlić zawartość folderu, uraczy nas informacją o błędzie: »Za mało pamięci serwera do przetworzenia tego polecenia«. Winę za to ponosi dosyć sztywno ustawiony parametr »IRPStackSize«, odpowiedzialny za przydziały sieciowe usługi systemowej »LanmanServer«. W celu rozwiązania problemu wystarczy przypisać parametrowi wyższą wartość w Rejestrze. W tym celu uruchamiamy edytor Rejestru, następnie przechodzimy do klucza »HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\lanmanserver\parameters«. Jeżeli wpis nie istnieje, za pomocą polecenia »Edycja | Nowy | Wartość DWORD« tworzymy wartość o nazwie »IRPStackSize«. Dodany wpis dwukrotnie klikamy myszą, po czym wpisujemy w nowym oknie wartość szesnastkową »32«, która odpowiada dziesiętnej wartości 50. Nowa wartość zwiększy rezerwę dla dodatkowych przydziałów. Domyślna wartość »0x4« może – w zależności od konfiguracji sprzętowej komputera – okazać się zbyt mała, w efekcie czego usługa »Serwer« nie będzie w stanie prawidłowo zarządzać udostępnionymi folderami na dyskach.

10. Porada eksperta Windows

Automatyczna dezaktywacja przydziałów sieciowych

Podczas pracy **UDOSTĘPNIAMY WSPÓŁPRACOWNIKOM** w sieci folder znajdujący się w naszym komputerze. Choć przydział miał być tymczasowy, często się zdarza, że wieczorem zapominamy o wyłączeniu udostępniania folderu.

Skrypt VB, w połączeniu z Windows Scripting Host, nie pozwoli nam zapomnieć o udostępnionych folderach. Zarówno w przypadku Windows XP, jak i Windows Vista skrypt po uruchomieniu sprawdza wszystkie udostępnione foldery, a następnie dezaktywuje je, uprzednio pytając nas o zgodę.

Wpisanie skryptu zapytania

Listing wykorzystuje Active Directory Service Interface (ADSI), komponent systemów XP oraz Vista odpowiedzialny za dostęp do usług folderów. Skrypt sprawdza kolejne udostępnione tam foldery. Do utworzenia skryptu wystarczy dowolny edytor tekstu, np. Notatnik. Plik zapisujemy jako »Zamknprzydzialow.vbs«.

```
Option•Explicit
dim•objNetwork,•objLanman,•objShare
dim•zComputerName,•zMessage
dim•intCount
On•Error•Resume•Next
intCount•=•0
set•objNetwork•=•CreateObject(„Wscript.Network”)
zComputerName•=•objNetwork.ComputerName
set•objLanman•=•GetObject(„WinNT://”•&•zComputerName•&•„/LanmanServer”)
for•each•objShare•in•objLanman
zMessage•=•„Czy•przydział•„•&•objShare.path•&•„•(„•&•objShare.name•&•„)•ma•zostać•usunięty?”
if•err.number•=•0•then
intCount•=•intCount•+•1
if•Msgbox(zMessage,vbYesNo)•=•vbYes•then
objLanman.Delete•„fileshare”,•objShare.Name
end•if
end•if
next
if•intCount•=•0•then
zMessage•=•“Na•“•&•zComputerName•&•“nie•znaleziono•udostępnionych•folderów!”
Msgbox(szMessage)
end•if
set•objNetwork•=•nothing
set•objLanman•=•nothing
set•objShare•=•nothing
WScript.Quit
```

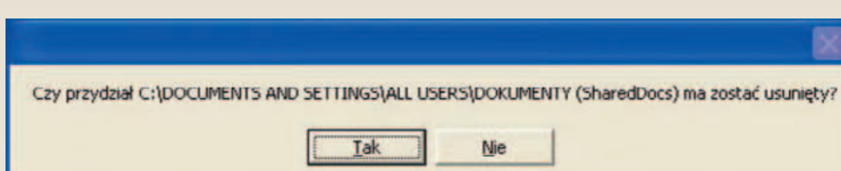
Konfiguracja Autostartu

Umieszczając skrót do skryptu w folderze »Autostart«, sprawimy, że Windows będzie uruchamiał skrypt automatycznie podczas startu systemu operacyjnego. W tym celu wybieramy »Start | Wszystkie programy«, następnie klikamy prawym przyciskiem myszy »Autostart«, po czym w menu kontekstowym wybieramy polecenie »Otwórz«. W Eksploratorze Windows klikamy prawym przyciskiem myszy w jakiekolwiek wolne miejsce po prawej stronie okna, po czym wybieramy polecenie »Nowy | Skrót«. Teraz wpisujemy »cscript.exe«, następnie spację, pełną nazwę oraz ścieżkę dostępu do zapisanego pliku VBS i klikamy przycisk »Dalej«. Na kolejnej stronie wpisujemy odpowiednią nazwę dla skrótu i zamykamy okno, klikając przycisk »Zakończ«.

Skrypt musi zostać uruchomiony przez system Windows z prawami administratora. W tym celu w przypadku Windows Vista ponownie klikamy prawym przyciskiem myszy ikonę nowego skrótu i wybieramy polecenie »Właściwości«. W zakładce »Skrót« klikamy przycisk »Zaawansowane«, następnie aktywujemy opcję »Uruchom jako administrator«. Uruchomienie skryptu musimy w przyszłości najpierw autoryzować, wybierając konto z uprawnieniami administratora oraz podając odpowiednie hasło. W przypadku Windows XP wystarczy, aby skrypt był uruchamiany z konta posiadającego prawa administratora.

Sposób działania skryptu

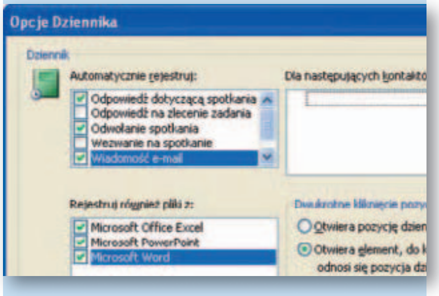
Skrypt wykorzystuje obiekt »objLanman« jako wskaźnik dla usługi ASDI. Ponieważ skrypt wymaga podania nazwy komputera, zostaje utworzony obiekt »objNetwork« typu »Wscript.Network«, po czym jego właściwość »ComputerName« zostaje zapisana w zmiennej »zComputerName«. Teraz skrypt może utworzyć element »objLanman«. Skrypt wykorzystuje jako typ wartość »“WinNT://“ & zComputerName & „/LanmanServer“«. »objLanman« wskazuje w przypadku każdego udostępnionego folderu na obiekt »objShare«. Obiekty te są przeglądane przez skrypt przy pomocy pętli »for each«, a następnie udostępnione foldery zostają usunięte poprzez wywołanie »Delete „fileshare“, objShare.name« dla »objLanman«. Dzięki skryptowi – a dokładnie »Msgbox« – unikniemy przypadkowego usunięcia ważnych udostępnionych folderów, ponieważ będziemy proszeni o zatwierdzenie usunięcia udziału.



ZAMYKACZ Na życzenie skrypt usunie niepotrzebnie udostępnione przydziały systemowe.

11. Outlook XP, 2003, 2007
Szybkie odnajdywanie informacji dzięki Dziennikowi

Jak nazywał się ten plik z wyliczeniami dla nowego produktu? Kiedy dokładnie dzwoniłem w sprawie oferty? W biurze tego typu pytania to codzienność, a odpowiedź na nie kosztuje sporo czasu.



PROTOKOLANT W opcjach Outlooka ustalimy, które aktywności mają zostać odnotowane przez funkcję Dziennika.

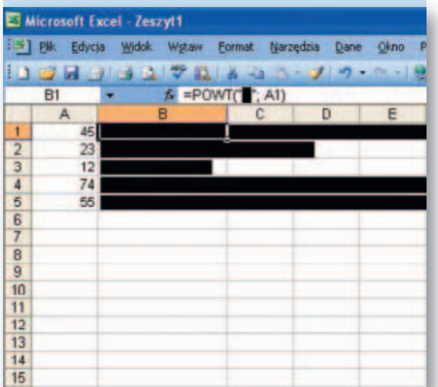
▶ **TIP** Funkcja »Autodziennik« może automatycznie protokołować czynności wykonywane przez użytkowników. W efekcie nie będziemy musieli pamiętać, gdzie i pod jaką nazwą zapisaliśmy dokument lub wiadomość.

AKTYWACJA: Folder »Dziennik« został umieszczony jako skrót na liście folderów okna nawigacyjnego Outlooka. W wersji 2007 przejdziemy do folderu »Dziennik«, również wybierając polecenie »Przejdź | Dziennik«. Po pierwszym uruchomieniu Outlook zapyta nas, czy chcemy funkcję włączyć. Odpowiadamy twierdząco.

KONFIGURACJA: Wpisy, które użytkownik chce dodawać w porządku chronologicznym, są przez Outlooka automatycznie zapisywane. Outlook potrafi również udokumentować przepływ informacji pomiędzy kontaktami, np. dotyczące zadań do wykonania. Każdy kontakt w Outlooku ma własną stronę poświęconą wspomnianej aktywności. Taką stronę otworzymy, aktywując zakładkę »Dziennik« w oknie kontaktów. W wersji 2007 w sekcji »Kontakt | Pokazywanie« klikamy przycisk »Działania«, następnie wybieramy opcję »Dziennik«. Wszystkie wpisy znajdujące się w zakładce są również umieszczone w dzienniku. Gdy chcemy ograniczyć się do przejrzenia całej korespondencji elektronicznej prowadzonej z daną firmą, lepszym rozwiązaniem jest zakładka w oknie kontaktów. Outlook po otwarciu folderu »Dziennik« wyświetli na poziomej skali czasowej wszystkie wpisy uszeregowane chronologicznie, z podziałem na kategorie.

12. Excel XP, 2003, 2007
Lepsza prezentacja wartości liczbowych za pomocą słupków graficznych

W celu lepszego przedstawienia zróżnicowania wartości w tabeli chcemy stworzyć wykres słupkowy, zawierający wszystkie wartości. Przygotowanie oraz konfiguracja wykresu wiążą się jednak ze zbyt dużym nakładem pracy.



RZUCA SIĘ W OCZY Graficzne przedstawienie słupkówna tle komórki ułatwia porównywanie znajdujących się w tabeli wartości.

▶ **TIP** Najnowsza wersja Excela oferuje teraz funkcję umożliwiającą graficzne przedstawienie wartości na tle wykorzystanej komórki za pomocą warunkowego formatowania. W przypadku starszych wersji możemy, stosując pewną sztuczkę, osiągnąć podobny efekt w sąsiedniej komórce. Przedstawimy obydwie metody.

EXCEL 2007: Zaznaczamy interesujący nas obszar komórek, a następnie klikamy przycisk »Formatowanie warunkowe«. W otwartym menu zaznaczamy pozycję »Paski danych«, następnie klikamy ikonę w odpowiednim kolorze. Excel automatycznie przeskaluje słupki pomiędzy największą a najmniejszą wartością zaznaczonego zakresu danych. W celu ręcznej modyfikacji konfiguracji wybieramy polecenie »Formatowanie warunkowe | Paski danych | Więcej reguł«. Typ reguły »Formatuj wszystkie komórki na podstawie ich wartości« pozostawiamy nadal zaznaczony. W celu na przykład ustalenia sztywnych granic dla wykresu, dla »Najkrótszy pasek« wybieramy ze znajdującego się na dole rozwijalnego menu »Typ« ustawienie »Liczba«. Krok ten powtarzamy również dla opcji »Najdłuższy pasek«. Następnie możemy w znajdujących się poniżej polach »Wartość« zdefiniować oddzielnie każdą z granic. Excel 2007 pod względem wyszczególnienia wartości określonych parametrami udostępnia również liczne inne opcje.

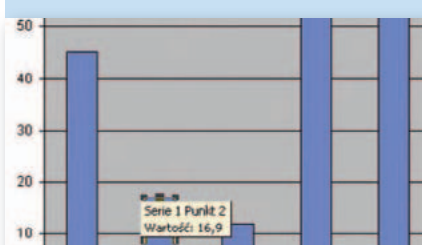
WCZEŚNIEJSZE WERSJE EXCELA: Tutaj możemy wykorzystać funkcję »POWT«, która poprzez uszeregowanie identycznych znaków tekstowych stworzy słupek proporcjonalny do wartości. W zasadzie do tego celu nadaje się dowolny znak tekstowy, jednakże najlepszy będzie zapełniony kwadrat z zestawu znaków Unicode. Alternatywnie, by stworzyć symulację pseudosłupkowego wykresu, wykorzystujemy pionową kreskę »|«. W tym celu klikamy komórkę z prawej strony obok interesującej wartości i wybieramy polecenie »Wstaw | Symbol«. W polu wyboru znajdującym się przy prawej dolnej krawędzi wybieramy »Unicode (szesnastkowy)«. Teraz klikamy w znajdujące się obok pole »Kod znaku« i zmieniamy wartość na »2588«, następnie wstawiamy znak, klikając przycisk »Wstaw«.
Teraz w celu edycji komórki wciskamy klawisz [F2], a następnie rozszerzamy funkcję do formy

```
=POWT(„•„;x)
```

gdzie „x” oznacza znajdującą się obok komórkę, której wartość ma zostać przedstawiona. W niektórych przypadkach będziemy musieli wartość tę zwiększyć o pewien współczynnik, aby wyświetlana wartość składała się z sensownej liczby znaków tekstowych.

13. Excel XP, 2003, 2007
Dostosowanie wykresów oraz wartości tabeli za pomocą myszy

Jedna z mocnych stron arkusza kalkulacyjnego Microsoftu: z prostych kolumn liczb możemy stworzyć miłe dla oka wykresy. Jednak zmiana wysokości słupków poprzez manipulowanie wartościami tabeli jest trudna.



BEZPOŚREDNI DOSTĘP: Wykresy możemy modyfikować bezpośrednio za pomocą myszy. Odpowiednie wartości w tabeli zostaną automatycznie zmodyfikowane.

▶ **TIP** Możemy to zrobić również w inny sposób: wartości wykresu zostaną zmienione za pomocą myszy, a Excel automatycznie dostosuje dane do zmienionej grafiki. Jako przykład posłuży nam tu wykres słupkowy.

Najpierw klikamy wykres w celu zaznaczenia obiektu. Następnie klikamy dwa razy (nie podwójnie) słupek, którego wysokość chcemy zmienić. Robimy tak, ponieważ po pierwszym kliknięciu nadal zaznaczone są wszystkie słupki. Teraz przesuwamy wskaźnik myszy do górnej krawędzi słupka. Gdy tylko kształt wskaźnika myszy zmieni się (w strzałkę skierowaną w dół i górę), wciskamy oraz przytrzymujemy lewy przycisk myszy. Teraz możemy zmienić wysokość słupka za pomocą myszy. W przypadku różnych typów wykresów pozycje umożliwiające zmianę wartości pojedynczych elementów są różne, jesteśmy zmuszeni sami je odkryć metodą prób i błędów. Podczas gdy punkty zaczepienia dla wykresu słupkowego znajdują się pośrodku górnej krawędzi poszczególnych słupków, w przypadku wykresu kołowego oraz pierścieniowego musimy poszczególne segmenty kliknąć przy zewnętrznej krawędzi.

14. Word XP, 2003, 2007
Powtórzenie nagłówków kolumn na wszystkich stronach

W niektórych dokumentach edytujemy obejmujące kilka stron listy zamówień lub nazwisk. Aby nie utracić przejrzystości, na początku każdej strony wpisujemy ręcznie nagłówki kolumn – jest to dosyć żmudne i czasochłonne.

▶ **TIP** Edytor tekstu może tę pracę wykonać za nas. W celu zaznaczenia tytułów klikamy lewym przyciskiem myszy z prawej strony wiersza z nagłówkami poszczególnych kolumn tabeli. W przypadku edytora Word 2007 przechodzimy do aktywnego na wstędze paska »Narzędzia tabel«, gdzie klikamy zakładkę »Układ«, a następnie wybieramy polecenie »Powt. wiersze nagł.«.
W starszych wersjach edytora tekstu wybieramy z menu polecenie »Tabela | Powtarzanie nagłówków wierszy«. Dzięki temu Word będzie wstawiał zaznaczony wiersz zawsze na początku nowej strony.
WSKAZÓWKA: W trakcie definiowania nagłówka nie jesteśmy ograniczeni do jednego wiersza – możemy również zaznaczyć większą liczbę wierszy. ➔

15. Porada eksperta Rozbudowa taniego netbooka Eee PC

Ekstremalny tuning komputera Eee PC

DVB-T, UMTS, GPS i cała reszta – **WSZYSTKO DO TANIEGO NETBOOKA EEE PC**. W poradzie eksperta wyjaśnimy metodę umożliwiającą zamianę minilaptopa w multimedialnego potwora.

Społeczność skupiona wokół Eee PC rośnie z dnia na dzień. Na poświęconych temu komputerowi stronach internetowych odnajdziemy opisy modyfikacji zamieszczone przez licznych majsterkowiczów, którzy do małego notebooka wmontowali sprzęt kosztujący kilkaset dolarów. Pokażemy, jak przy pomocy huba USB (około 35 zł) rozszerzyć możliwości naszego Eee PC, później podpinając dowolne, małe urządzenia USB. W trakcie pracy przydadzą się nam podstawowa znajomość elektrotechniki oraz doświadczenie w lutowaniu. Komputer Eee PC powinien pracować pod systemem operacyjnym Windows XP. Ponadto potrzebny nam będzie 4-portowy hub USB o możliwie małej, płaskiej płytce. Przyda się też zintegrowany przełącznik typu DIP, umożliwiający wyłączanie zainstalowanych urządzeń USB. Po zmontowaniu urządzenia dostęp do przełącznika uzyskamy za pośrednictwem zaślepki dodatkowego modułu pamięci.

Co możemy zintegrować

W komputerek Eee PC wmontowaliśmy tuner TerraTec Piranha DVB-T (ok. 100 zł), wyjątkowo mały adapter Bluetooth produkcji Hama (ok. 40 zł), jak również przewodową mysz GPS firmy Conrad (ok. 300 zł), przy okazji dodając czytnik kart SDHC firmy SanDisk (ok. 40 zł). Na rynku dostępnych jest jeszcze wiele innych podzespołów, które pozwalają rozszerzyć możliwości komputerka, np. wzbogacając go o modem UMTS/HSDPA, pamięć USB, radio FM, czytnik linii papilarnych, WLAN w standardzie „n".

1. Planowanie tuningu



OKAZJA Mininotebook Eee PC 701 4G kupimy już za zaledwie 750 zł. Osoby lubiące majsterkować mogą wyposażyć komputer w dwa huby USB i tym samym liczne, miniaturowe urządzenia podłączane przez USB. Na liście dostępnych urządzeń są na przykład: tuner DVB-T, odbiornik radiowy FM, kolejne czytniki kart pamięci, pamięci USB, moduł GPS, Bluetooth, jak również modem UMTS/HSDPA. W Internecie znajdziemy nawet instrukcje opisujące dodatnie do wyświetlacza Eee PC funkcji ekranu dotykowego.

2. Przygotowanie odpowiednich narzędzi



NARZĘDZIA Niezbędna będzie lutownica z cienkim i stożkowatym grotem, cyna, odsysacz cyny (bądź taśma rozlutowująca), bardzo cienkie izolowane przewody (< 1 mm²), szczypce boczne tnące, szczypce wydłużone proste, śrubokręt, przełącznik DIP z 10 sekcjami oraz wszystkie urządzenia USB, które chcemy wmontować. Ważne: płytki urządzeń powinny być małe i płaskie, aby w komputerku zmieściło się ich możliwie wiele.

3. Demontaż klawiatury



OTWARCIE URZĄDZENIA I Drogę do wnętrza Eee PC blokuje kilka śrubek oraz plastikowych zatrzasków. Klawiatura jest trzymana przez trzy delikatne zatrzaski znajdujące się powyżej klawiszy F. Zatrzaski ściskamy przy pomocy małego śrubokrętu, następnie całą klawiaturę ciągniemy do góry. Najpóźniej w tym momencie straciliśmy gwarancję producenta. Od teraz majsterkowicze ponoszą ryzyko sami.

4. Otwarcie obudowy oraz pokrywy wyświetlacza



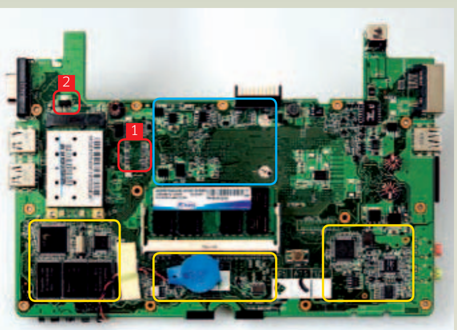
OTWARCIE URZĄDZENIA II Teraz usuwamy wszystkie (sześć) śrubki znajdujące się na dolnej stronie obudowy Eee PC. W efekcie górna część obudowy będzie się trzymać na samych zatrzaskach. Luzujemy pierwszy zatrzask, znajdujący się w prawym górnym rogu wyświetlacza. Do otwarcia zatrzasku wystarczy mocny paznokieć, to samo tyczy się pokrywy wyświetlacza. Odkręcamy sześć odkrytych śrub, następnie paznokciem rozdzielamy obudowę (od spodu).

5. Wymontowanie płyty głównej



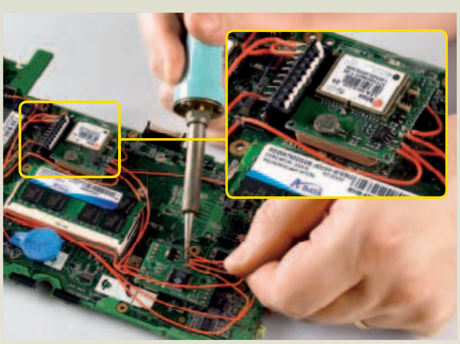
SERCE KOMPUTERA EEE PC Sama płyta główna również trzyma się na zatrzaskach. Dwa zatrzaski znajdziemy z przodu, z lewej oraz prawej strony płyty głównej. Ostrożnie wyginamy je w bok i podnosimy płytę główną, najpierw z lewej strony przy wyjściach karty dźwiękowej. Z prawej strony zwróćmy uwagę na wyjście monitora. Wygnijmy nieco obudowę na zewnątrz, a płyta główna zostanie uwolniona.

6. Odnalezienie odpowiednich punktów montowania



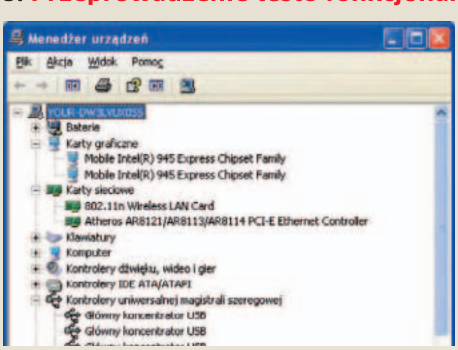
NA DOLE JEST SPORO MIEJSCA Pomiędzy płytą główną i obudową istnieje w niektórych miejscach sporo wolnej powierzchni (żółty) przeznaczonej dla małych płytek USB bez wtyczek USB. Największy wolny obszar znajduje się powyżej modułu RAM (niebieski). Hub USB podepniemy przy drugim, nieużywanym gnieździe 1 do styków 36 (d-) oraz 38 (d+). Napięcie 5 V pobierzemy z prawego styku elementu 2 – masę znajdziemy przy każdej osłonie.

7. Przyłożenie lutownicy



ROBI SIĘ GORĄCO Elementy SMD oraz punkty lutowania są bardzo małe, lutując musimy więc wykazać się zręcznością. Eleganckim rozwiązaniem jest wmontowanie przełącznika DIP umożliwiającego odcięcie zasilania 5 V każdego z podpiętych urządzeń, włącznie z hubem USB. Dzięki temu oszczędzimy energię komputera poprzez wyłączanie i włączanie urządzeń USB. Rozłożenie styków każdego portu USB jest zawsze takie samo (styk 1: 5V, styk 2: d-, styk 3: d+ oraz styk 4: masa).

8. Przeprowadzenie testu funkcjonalności

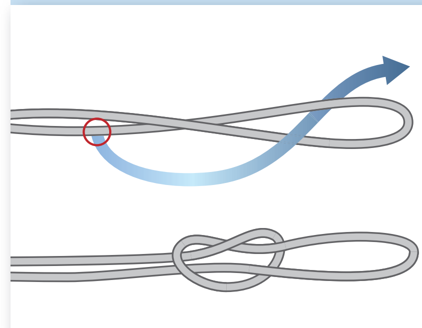


CEL OSIĄGNIĘTY Nim ponownie zmontujemy nasz Eee PC, powinniśmy przeprowadzić test jego działania. Nic bardziej nie frustruje jak zimny lut czy zgnieciony przewód psujący radość z efektu końcowego. Po pomyślnym przeprowadzeniu testu funkcjonalności składamy komputer w odwrotnej kolejności, czyli od kroku 5 do 3.

16. Aparaty cyfrowe

Zabezpieczenie aparatu przed uszkodzeniem dzięki węzłowi na smyczy

Aby zminimalizować ryzyko wyśliźnięcia się aparatu z ręki, co mogłoby skończyć się jego uszkodzeniem, przymocowaliśmy do cyfrówki smycz. Jak na złość, pętla smyczy jest za duża i nie ma możliwości jej zmniejszenia.



WPROST GENIALNE Większe bezpieczeństwo podczas fotografowania zapewnia zwykły węzeł – życie aparatów cyfrowych dzięki takiemu rozwiązaniu zdecydowanie się wydłuży.

▶ **TIP** W przypadku wielu modeli aparatów producenci rezygnują z dołączania smyczy wyposażonej w plastikowy stoper, umożliwiający zmniejszenie pętli. Zaletą stopera jest możliwość takiej regulacji pętli, aby aparat fotograficzny był bezpiecznie przytwierdzony do nadgarstka. Rolę brakującego plastikowego stopera może z powodzeniem przejąć prosty węzeł.

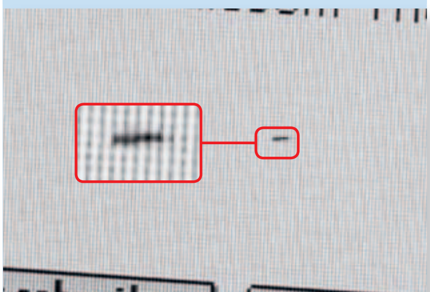
Kładziemy smycz przed sobą, tak aby mocowanie do aparatu leżało z lewej strony, po czym bierzemy górną część opaski do ręki. Teraz układamy pętlę tak, aby część sznura znajdującego się w prawej ręce znajdowała się na górze (patrz grafika). Następnie przeciągamy sznur przez pętlę tak, by jego kształt przypominał odwrócone „U" oraz ciągniemy za górną część owego „U" do momentu, w którym węzeł sam się zaciśnie.

Właśnie stworzyliśmy odpowiednik stopera – węzeł obejmuje tylko dolną część sznura, a przy tym można go przesuwać w górę i dół. Węzeł przesuwamy w stronę mocowania przy aparacie, następnie wkładamy rękę do wielkiej pętli i zaciągamy węzeł na nadgarstku. Jeśli nasza dłoń nie mieści się w dużej pętli, rozwiązujemy węzeł, a następnie tworzymy go ponownie, tym razem jednak ➔

bliżej aparatu. Gdy już wszystko dopasujemy, bezpiecznie zamocujemy smycz na nadgarstku nawet bez plastikowego stopera, dzięki czemu nie będziemy musieli się więcej obawiać o upuszczenie aparatu na podłogę.

17. Ekrany TFT
Pozbycie się nieproszonych gości z wyświetlacza

Podczas chłodnej letniej nocy siedzimy przed komputerem, przeglądając strony internetowe. W pewnym momencie po wyświetlaczu przechodzi mały insekt. W trakcie próby usunięcia robaka okazuje się, że owad porusza się... wewnątrz ekranu.



PRZYKRY WIDOK Ten przyżeniec jest martwy – teraz pomoże już tylko fachowe czyszczenie monitora.

▶ **TIP** Nasz monitor schwytał wciornastka. Owe przylżeńce, zwane również Thysanoptera, uwielbiają latać w chłodnym powietrzu występującym przed burzą, dlatego fachowcy określają te insekty także mianem aeroplanktonu. Tylne podświetlenie wyświetlacza TFT przyciąga owady jak magnes. Robaki dostają się pod powierzchnię ekranu, ponieważ poszczególne warstwy wyświetlacza LCD nie są zapieczętowane, a jedynie połączone metalową ramą.

Jeśli nie ubiliśmy owada w pierwszym ataku złości, mamy spore szanse na pozbycie się nieproszonego gościa. Wyłączony i schłodzony monitor kładziemy, najlepiej wieczorem, wyświetlaczem do dołu na miękkim materiale. Teraz obok monitora włączamy lampkę, tak aby światło padało na otwory wentylacyjne monitora. Pozostaje jeszcze tylko zaciemnić pokój oraz uzbroić się w cierpliwość. Przylżeniec powinien opuścić monitor najpóźniej następnego ranka.

Jeżeli jednak owad nie przeżył wycieczki do wnętrza monitora, trzeba udać się do serwisu. Niestety, tego typu wada wyświetlacza nie jest objęta gwarancją producenta. Samodzielne otwieranie monitora stanowczo odradzamy, gdyż w domowych warunkach taką operację trudno wykonać.

18. Zewnętrzny dysk twardy
Rozwiązanie problemów z uruchomieniem 2,5-calowego dysku twardego na USB

Jeszcze tylko szybko skopiujemy kilka plików na przenośny dysk twardy i idziemy w odwiedziny do kolegi. Na miejscu czeka nas niemiła niespodzianka: na komputerze znajomego dysk nie chce się uruchomić, mimo że port USB teoretycznie działa bez zarzutu.

▶ **TIP** W większości przypadków winę za to ponosi nieodpowiednia długość wykorzystanego kabla USB. Specyfikacja USB pozwala co prawda na podłączenie kabli o długości nawet do 5 metrów, praktyka jednak wygląda inaczej. Gdy długość kabla przekracza 60 centymetrów, okazuje się, że część dysków twardych zaczyna sprawiać problemy.

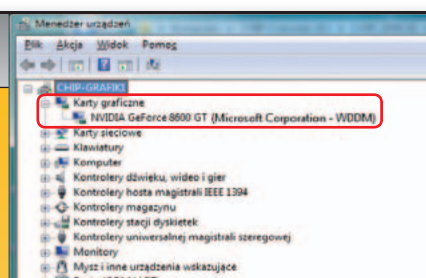
Przyczyna: dyski o średnicy 2,5 cala są najczęściej zasilane jedynie poprzez port USB komputera, a producenci obudów dość często rezygnują z możliwości zewnętrznego zasilania. Kłopot w tym, że dyski potrzebują do działania pełnej mocy portu USB, wynoszącej 2,5 wata. Im dłuższy kabel, z którego korzystamy, tym bardziej wzrasta jego opór i odpowiednio mniejsza moc dostępna jest na jego przeciwległym końcu.

PROBLEM MIESIĄCA

Windows Vista redukuje rozdzielczość monitora

▶ **PROBLEM** Nasz czytelnik Tomasz ma monitor TFT Samsung SyncMaster 180T (rok produkcji 2001) o natywnej rozdzielczości 1280×1024 piksele. Ponieważ monitor nadal wyświetla dobry obraz, szkoda go wyrzucać. Jednak karta graficzna po aktualizacji Visty wysyła na monitor obraz o rozdzielczości tylko 1024×768, a w opcjach wyświetlania brakuje możliwości ustawienia wyższego trybu.

▶ **DIAGNOZA** Po szybkim teście w naszym laboratorium stwierdziliśmy, że wszystkie sterowniki zostały zainstalowane w najnowszej wersji, a błędne działanie komputera jest dokładnie takie, jak opisał czytelnik. Nasz tester monitorów



MICROSOFTOWI NIECH BĘDĄ DZIĘKI Przy pomocy sterowników do Visty można zmusić kartę graficzną do wyświetlania obrazu w prawidłowej rozdzielczości.

jest pewny swojej diagnozy, gdy w Menedżerze urządzeń wybiera opcję »Aktualizuj sterownik«, następnie instaluje standardowy monitor TFT o maksymalnej rozdzielczości 1280×1024 punkty. Sterowniki są dołączone do systemu operacyjnego, więc sprawa zostnie szybko załatwiona. Ekspert stwierdził, że najpóźniej po ponownym uruchomieniu komputera natywna rozdzielczość będzie znowu dostępna. Restartujemy komputer i przechodzimy do właściwości ekranu. Monitor jest prawidłowo wyświetlany jako »Cyfrowy monitor płaskopanelowy (1280×1024)«. Przesuwany regulator rozdzielczości nadal jednak nie zezwala na przyjęcie ustawień rozdzielczości przekraczającej 1024×768 punktów. Wymiana karty graficznej nie rozwiązała problemu.

▶ **ROZWIĄZANIE** Monitor wysyła karcie graficznej błędne informacje dotyczące maksymalnej rozdzielczości. Kombinacja najnowszych sterowników (obojętnie czy Nvidia, czy AMD/ATI) oraz Visty znacznie ogranicza wpływ użytkownika na modyfikacje. Jedynym rozwiązaniem jest odinstalowanie aktualizacji sterownika, po której to pojawił się problem. W przypadku Tomasza oznacza to powrót do sterowników graficznych Nvidia, które pochodziły od Microsoftu. W tej sytuacji sztuczka z wymuszonym sterownikiem monitora działa.

Adres redakcji:
00-342 Warszawa, ul. Topiel 23
tel.: 0-22 320 19 00, faks: 0-22 320 19 01
WWW: www.chip.pl, e-mail: redakcja@chip.pl

Redakcja:
Redaktor naczelny: Michał Adamczyk
Sekretarz redakcji: Monika Żuber-Mamakis
Zespół: Bartłomiej Dramczyk, Rafał Frąckiewicz, Tomasz Kulas, Piotr Lisowski, Maciej Laskus, Konstanty Młynarczyk, Andrzej Pająk
Graficy: Karol Laskowski, Karol Perepłyś (Studio 27), Piotr Sokołowski
Przygotowanie płyty: Wit Onysyk
Korekta: Katarzyna Winsztal
Stali współpracownicy: Eryk Algo, Michał Karpiński, Michał Kołodziejczyk, Marcin Ostapowicz, Monika Otoka, Ewa Prus, Radosław Staszak
Okładka: Piotr Sokołowski
Zdjęcia: Jakub Bauke

Serwis internetowy
Online Business Manager: Robert Dec
Redaktor prowadzący: Barbara Stawarz

Laboratorium:
Kierownik: Jarosław Cichoszewski
Z-ca kierownika: Jacek Wójtowicz
Zespół: Marcin Błaszak, Robert Dutkiewicz, Grzegorz Glonek, Marek Grzybowski, Jarosław Niemyjski, Karol Kulas, Arkadiusz Uriasz, Marek Winter
Zgłoszenia sprzętów do testów: chip-lab@chip.pl

Produkcja:
Kierownik: Tomasz Gajda
Pre-Press: Hubert Karasiewicz, Jan Kutyna

Wydawca:
Burda Communications sp. z o.o.
00-342 Warszawa, ul. Topiel 23
tel. 0-22 320 19 00, tel./faks 0-22 320 190 01
Dyrektor generalny: Christian Fiedler
Dyrektor zarządzający: Krzysztof Kawaliło, Justyna Namięta
Doradca Zarządu ds. edytorskich: Krystyna Kaszuba
Asystentka Zarządu: Anna Kryszkiewicz, tel. 0-22 44 88 301
Publishing Director: Michał Helman
Brand Manager: Katarzyna Klimka, tel. 0-22 320 19 22

Reklama: Burda Media Polska Sp. z o.o.
ul. Warecka 11a, 00-034 Warszawa
tel. 0-22 44 88 327, faks 0-22 44 88 003
Sales Solutions Director: Krzysztof Kawaliło
Sales Solutions Deputy Director: Justyna Duszyńska
Sales Solutions Department Assistant: Julia Stroweis-Pawłowska

Head of Sales Solutions: Cezary Żelazowski
tel.: 0-22 44 88 376, e-mail: cezary.zelazowski@burdamedia.pl
Daniel Nowak, tel.: 0-22 44 88 347, e-mail: daniel.nowak@burdamedia.pl
Marcin Nowak, tel.: 0-22 44 88 324, e-mail:marcin.nowak@burdamedia.pl
Artur Skiba, tel.: 0-22 44 88 328, e-mail: artur.skiba@burdamedia.pl
Rafał Szymański, tel.: 0-22 44 88 365, e-mail:rafal.szymanski@burdamedia.pl
Marcin Wiatr, tel.: 0-22 44 88 395, e-mail:marcin.wiatr@burdamedia.pl

Head of Marketing Research: Iwona Surała
Traffic Manager: Joanna Hasny, tel. 022 44 88 364,
e-mail: joanna.hasny@burdamedia.pl

Kolportaż:
Dyrektor kolportażu: Mariusz Ryznar,
e-mail: m.ryznar@burda.pl
Leszek Łabędzki, e-mail: l.labedzki@burda.pl

Burda Polska sp. z o.o.
Dział kolportażu
53-238 Wrocław
ul. Ostrowskiego 7
tel.: 0-71 376 28 23
tel./faks: 0-71 373 72 86

Prenumerata redakcyjna i sprzedaż numerów archiwalnych:
Dział prenumeraty
53-238 Wrocław
ul. Ostrowskiego 7
tel.: 0-71 37 62 888, faks: 0-71 37 62 899
e-mail: chip_prenumerata@burda.pl
Godziny pracy: 8.00 - 16.00
Nr konta: 89 1750 0009 0000 0000 0963 5928
Burda Communications sp. z o.o.
ul. Topiel 23, 00-342 Warszawa
Prenumerata w Internecie:
magazyn.chip.pl/prenumerata.html

Prenumeratę można również zamówić w firmach:
RUCH SA, Kolporter SA (na terenie kraju),
Poczta Polska: jednostki firm właściwe dla miejsca zamieszkania (zagranica),
RUCH SA: Oddział Krajowej Dystrybucji Prasy, 00-958 Warszawa,
skr. pocztowa 12; www.ruch.pol.pl, bezpłatna infolinia: (800) 12 00 29

CHIP jest wydawany w następujących krajach: Niemcy, Chiny, Czechy, Grecja, Indie, Indonezja, Malezja, Rosja, Rumunia, Singapur, Słowacja, Turcja, Ukraina, Węgry, Włochy.
Druk: RR Donnelley Europe Sp. z o.o., ul. Obrońców Modlina 11, 30-733 Kraków

NAKŁAD KONTROLOWANY
ZWIĄZEK KONTROLI DYSTRYBUCJI PRASY
Nr indeksu: 321133
ISSN 1230-817x

SPIS REKLAMODAWCÓW

PANASONIC LUMIX DMC-FX37

Szerszy **kąt widzenia**

Najkrótsza recenzja Panasonica FX37, a równocześnie powód, dla którego z pewnością warto rozważyć jego zakup? Obiektyw. Stabilizowany, 5-krotny zoom optyczny sygnowany jest logo niemieckiej firmy Leica, ale nie to jest najważniejsze. Niezwykły jest przede wszystkim zakres ogniskowych, zaczynający się od naprawdę szerokokątnych 25 mm (ekwiwalent dla małego obrazka). Na dodatek jakość zdjęć wykonywanych tym kompaktem – właśnie za sprawą obiektywu – stoi na naprawdę wysokim poziomie.



FX37 wykorzystuje również najnowszą odmianę procesora obrazu – Venus Engine IV, dzięki czemu możliwe stało się maksymalne nafaszerowanie tego aparatu różnego rodzaju ułatwiaczami fotografowania.

W specyfikacji aparatu razi nieco zbytnie szafowanie przymiotnikiem „inteligentny” (np. inteligentna ekspozycja, inteligentny tryb Auto, inteligenty wybór ISO itd.). Choć użytkownik czuje się przez to trochę jak idiota, trzeba przyznać, że zrekompensuje mu to jakość zdjęć. Nowy procesor umożliwia nawet korzystanie z takich funkcji, jak przypisanie punktu ustawiania ostrości jakiemuś elementowi kadru i automatyczne śledzenie go, jeśli się porusza. [tk]

▶ **Podsumowanie** Kompakt ze świetnym obiektywem, wieloma ułatwieniami dla początkujących fotografów i zapewniający dobrą jakość zdjęć.

Panasonic Lumix DMC-FX37	
Cena	854 zł
Gwarancja	2 lata
Miejsce POWER	65
Ocena POWER	65 ■■■■□
Jakość zdjęć (40%)	88
Wyposażenie i obsługa (40%)	55
Szybkość działania (15%)	34
Dokumentacja i serwis (5%)	55
+ szeroki kąt, dobra jakość zdjęć, sprawna automatyka	
– bardzo kiepska ergonomia uchwytu	
Dane techniczne	
Maksymalna rozdzielczość	3648×2736 pikseli (10 mln)
Obiektyw (ekw. 35 mm)	25-125 mm (5x) f/2,8-5,9
Czasy otwarcia migawki	1/2000-60 s
Zakres czułości ISO	100-1600
Wyświetlacz (przekątna/rozdzielczość)	2,5 cala/230 tys. pikseli
Stabilizacja	optyczna
Wymiary/waga (bez akumulatora)	95×52×22 mm/147 g

NIKON P6000

Mały **profesjonalista**



Zbyt wiele dobrego naraz może przynieść czasem złe rezultaty. Mam wrażenie, że tak jest w przypadku Nikona P6000, który na początku imponuje mnogością zaawansowanych funkcji, takich jak zapis w formacie RAW, gorąca stopka, wbudowany GPS czy wbudowane złącze sieciowe (Ethernet), a do tego po wzięciu do ręki okazuje się jednym z najsolidniej zbudowanych kompaktów, jakie znaleźć można na sklepowych półkach (pod względem ergonomii trzymania i obsługi P6000 konkuruje nawet z lustrzankami). Gdy jednak bliżej przyjrzymy się P6000, aparat przestaje zachwycać. Okazuje się, że GPS radykalnie skraca czas pracy na baterii, więc najlepiej włączać go sporadycznie przy najważniejszych zdjęciach (i tylko na zewnątrz). Natomiast Ethernet nie umożliwi nam zintegrowania P6000 z domową siecią komputerową. Jedyne, co dzięki niemu zrobimy, to zrzucenie jednorazowo 30 zdjęć do internetowej galerii Nikona. Jednak najbardziej rozczarowuje jakość fotografii. Maksymalna realna rozdzielczość w naszym teście wyniosła ok.5 mln pikseli (przy ISO 100), zaś przy ISO 800, z powodu intensywnie działającego odszumiania, już tylko ok. 1,4 mln... Przy tak dużej (za dużej...) gęstości upakowania pikseli nie pomógł nawet bardzo dobry obiektyw ze świetną stabilizacją optyczną. [tk]

▶ **Podsumowanie** Mnóstwo profesjonalnych, lecz mało przydatnych funkcji. Świetny obiektyw, ale przeciętna jakość zdjęć.

Nikon P6000	
Cena	1476 zł
Gwarancja	2 lata
Miejsce POWER	68
Ocena POWER	65 ■■■■□
Jakość zdjęć (40%)	90
Wyposażenie i obsługa (40%)	60
Szybkość działania (15%)	27
Dokumentacja i serwis (5%)	10
+ dobry obiektyw, świetny korpus, mnóstwo profesjonalnych funkcji	
– przeciętna (jak na parametry techniczne) jakość zdjęć	
Dane techniczne	
Maksymalna rozdzielczość	4224×3168 pikseli (13,5 mln)
Obiektyw (ekw. 35 mm)	28-112 mm (4x) f/2,7-5,9
Czasy otwarcia migawki	1/1000-4 s
Zakres czułości ISO	64-1600 (6400 przy 3 Mpix)
Wyświetlacz (przekątna/rozdzielczość)	2,7 cala/230 tys. pikseli
Stabilizacja	optyczna
Wymiary/waga (bez akumulatora)	107×66×42 mm/270 g



CANON EOS 50D wprowadza szereg drobnych, ale bardzo ważnych poprawek w porównaniu z modelem 40D.

Canon EOS 50D	
Cena	3640 zł
Gwarancja	2 lata
Miejsce POWER	13
Ocena POWER	79
Jakość zdjęć (40%)	71
Wyposażenie i obsługa (40%)	84
Szybkość działania (15%)	85
Dokumentacja i serwis (5%)	86

+ solidna budowa, wysoka jakość zdjęć, korekcja winietowania i wad ustawiania ostrości, świetny wyświetlacz LCD

– wyraźne i niezbyt ładne, kolorowe szumy (bez włączonej redukcji), bardzo duże pliki RAW, kiepski autobalans bieli

Dane techniczne	
Maksymalna rozdzielczość	4752×3168 pikseli
Matryca (rodzaj/wielkość)	CMOS, 22,3×14,9 mm
Całkowita/efektywna liczba pikseli	15,5/15,1 mln
Obiektyw testowy	Canon 50 mm f/1,4
Czasy otwarcia migawki	1/8000-30 s
Zakres czułości ISO	100-3200 (+6400 i 12800)
Wyświetlacz (przekątna/rozdzielczość)	3 cale/920 tys. pikseli
System czyszczenia matrycy/stabilizacja	tak/nie
Wyniki testów	
Rozdzielczość (ISO 12233) przy ISO 100/400/800	2364×2402/2261×2331/ 2264×2107 pikseli
Szumy (ISO 15739) przy ISO 100/400/800	120/257/317
Czas od włączenia do pierwszego zdjęcia	0,4 s
Opóźnienie autofokusu	0,3 s
Zdjęcia seryjne RAW/JPEG	6,2 / 6,2 kl./s
Zużycie prądu w trybie stand-by	0,84 W
Liczba zdjęć do rozładowania akumulatora (min./max.)	770/1230
Wyposażenie	
Format zdjęć	JPEG, RAW, JPEG+RAW
USB/PictBridge	2.0 High Speed/tak
Wyjścia	HDMI, Audio-wideo
Typ kart pamięci	CF I/II (UDMA)
Wymiary (szer.× wys.× głęb.)	146×108×74 mm
Waga (bez akumulatora)	820 g

CANON EOS 50D

Ewolucja na cyfrowo

Lepszy wyświetlacz LCD i korekcja systemu ustawiania ostrości to dwie główne zmiany w porównaniu z modelem 40D. TOMASZ KULAS

Trudno jest poprawić tak udaną konstrukcję jak EOS 40D, ale Canonowi chyba się udało. Nowy model 50D łączy w sobie wszystkie zalety poprzednika z kilkoma nowymi funkcjami, obok których nie sposób przejść obojętnie.

Zacznijmy od nowości. EOS 50D jako pierwszy w tej linii lustrzanek Canona oferuje korekcję wady błędnego ustawiania ostrości przez obiektyw (zbyt blisko lub zbyt daleko), przy czym w pamięci aparatu można zapisać do 20 profili dla różnych „szkieł". Z niektórymi obiektywami działa też funkcja automatycznej korekcji winietowania. Zdecydowanie lepszy jest w tym modelu wyświetlacz. Ma taką samą 3-calową przekątną, ale znacznie wyższą rozdzielczość (VGA), dzięki czemu prawidłowa ocena jakości zdjęć już bezpośrednio w aparacie jest naprawdę możliwa.

Tak jak w przypadku poprzednika, ergonomia trzymania i obsługi solidnego korpusu, opartego na szkielecie ze stopu magnezu, jest wręcz rewelacyjna. Warto zwrócić uwagę na dźwięk migawki – niezwykle cichy i miękki, a można go jeszcze dodatkowo wyciszyć w trybie Live View. W środku znajdziemy matrycę o wyjątkowo dużej, jak na format APS-C, rozdzielczości – ponad 15 mln pikseli. W połączeniu z najlepszymi obiektywami (i tylko z nimi) daje to rezultat w postaci większej szczegółowości zdjęć, natomiast nieco traci na tym zakres tonalny fotografii, zwiększa się niestety poziom szumów.

▶ **Podsumowanie** Dopracowana konstrukcja, pod względem ergonomii nie ma sobie równych, ale jakość zdjęć mogłaby być lepsza.



Kompakty z długim zoomem

Jest taka kategoria aparatów, która od lat niezmiennie cieszy się zasłużonym powodzeniem. To kompakty z długim zoomem. Nasz test pokazuje, które z nich szczególnie **WYRÓŻNIAJĄ SIĘ NA TLE KONKURENCJI**. PAWEŁ RABAN

Każdy z nas mniej lub bardziej lubi oglądać rzeczy niezwykłe, zadziwiające: psa, który umie chodzić na dwóch łapach, samochód, który potrafi jeździć i pływać, czy cielę z dwiema głowami. Podobnie jest z obiektywami typu zoom – to niesamowite uczucie, gdy tak patrzymy na coś z oddali, a później w ciągu kilku sekund za pomocą obiektywu teleportujemy się na tyle blisko, że wszystko jest widoczne, jakby znajdowało się na wyciągnięcie ręki. Im dłuższy zoom, tym to uczucie jest mocniejsze, dlatego chętnie ulegamy magii liczb, np. 18x czy 20x, określających stosunek najkrótszej i najdłuższej ogniskowej.

Długość kontra szerokość

To, jak bardzo obiektyw aparatu pozwoli nam się zbliżyć do dzięcioła na czubku drzewa czy zegara na Pałacu Kultury i Nauki, zależy od jego maksymalnej ogniskowej. Prosty przykład: Fujifilm FinePix S100fs ma obiektyw z najdłuższą ogniskową 400 mm (wszystkie wartości podajemy jako ekwiwalent dla aparatów małoobrazkowych), natomiast Sony Cyber-shot H9 – 465 mm, więc ten drugi pozwoli nam osiągnąć jeszcze węższy kąt widzenia, czyli wrażenie większego zbliżenia się do fotografowanego obiektu. 65 mm różnicy to z pozoru dużo, jednak w praktyce, czyli w przypadku ogniskowych rzędu 400–500 mm, będzie to niemal niezauważalne. Kadr zmieni się minimalnie.

Paradoksalnie znacznie łatwiej zauważymy różnicę między zdjęciem wykonanym z wykorzystaniem ogniskowej 28 mm (najkrótsza ogniskowa S100fs) a fotografią uzyskaną przy 31 mm (najkrótsza ogniskowa H9). To tylko trzy milimetry, ale w przypadku używania krótkich ogniskowych ich przełożenie na wielkość kadru jest całkiem spore. Może się okazać, że dzięki tym kilku milimetrom zmieścimy w kadrze cały budynek, przed którym stoimy, lub grupę osób, które chcemy sfotografować w ciasnym pomieszczeniu.

Nie dajmy się zatem omamić liczbom. To, czy zoom jest 12-, 15-, czy 20-krotny, nie jest aż tak istotne. Przede wszystkim warto zwrócić uwagę na to, jaką ma on najkrótszą ogniskową, bo to właśnie ona przyda się nam najczęściej. Parafrazując pewne powiedzenie dotyczące wielkości, stwierdzamy: krótkość ma znaczenie. Krótkość, nie długość zoomu.

Wstrząśnięte, nieporuszone

I jeszcze jedna kwestia związana z obiektywami – stabilizacja obrazu. O ile w przypadku innych kompaktów jest ona po prostu wska-

NA PŁYCIE: Pełną tabelę testową znajdziesz, wpisując kod: **ZOOM**

zana, to gdy mowa o kategorii aparatów z długim zoomem – kategorycznie musi być. Po prostu przy dłuższych ogniskowych znacznie łatwiej zarejestrować poruszone zdjęcie, więc bez wspomagającego nas mechanizmu stabilizującego (lub statywu...) ich realna przydatność stałaby pod znakiem zapytania. Na przykład czas potrzebny do zarejestrowania nieporuszonego zdjęcia przy ogniskowej 500 mm to maksymalnie 1/500 sekundy. Tak krótki czas naświetlania da się uzyskać jedynie przy naprawdę mocnym oświetleniu zewnętrznym, poza tym często dodatkowo potrzebne jest podwyższenie czułości ISO, co pogarsza jakość zdjęć. Natomiast wbudowane mechanizmy stabilizujące cechują się realną skutecznością na poziomie 2,5-3,5 EV, czyli pozwalają nawet dziesięciokrotnie wydłużyć czas naświetlania!

Obecnie stosowane są dwie technologie stabilizacji: przy pomocy odpowiednich ruchów soczewki w obiektywie (optyczna) lub z wykorzystaniem ruchów matrycy. Nie jest istotne, który z nich wykorzystuje wybrany przez nas aparat, bo skuteczność obu jest podobna i w przypadku kompaktów oba stabilizują obraz już w trakcie kadrowania. Ale musi to być prawdziwa stabilizacja, a nie udająca ją tzw. stabilizacja elektroniczna, polegająca na automatycznym podbijaniu czułości ISO w trudnych sytuacjach zdjęciowych.

Niby-lustrzanki

Aparaty z długim zoomem są lubiane nie tylko ze względu na obiektywy. Są też zazwyczaj wygodniejsze w użytkowaniu i lepiej skonstruowane od innych kompaktów – mają spore, wyraźnie wyprofilowane uchwyty na prawą dłoń i na tyle wysunięty tubus obiektywu, że można go podczas fotografowania podeprzeć od dołu lewą ręką. Innymi słowy kształtem i wielkością przypominają klasyczne lustrzanki.

Z wielkością tak naprawdę bywa jednak różnie – wystarczy popatrzeć na wymiary i wagę przetestowanych przez nas aparatów. Pierwsze dwa miejsca zajęły modele, które ważą odpowiednio 734 gramy (Panasonic FZ50) oraz aż 965 gramów (Fujifilm S100fs), czyli mniej więcej tyle co lustrzanka z dołączonym typowym obiektywem. Wiele innych kompaktów waży jednak tylko ok. 300–400 gramów, a ich korpusy mają wprawdzie lustrzankowy kształt, ale są nieco mniejsze. W związku z tym pogarsza się nieco ergonomia trzymania aparatu, ale z kolei dzięki temu, że urządzenie ma niższą wagę i mniejsze wymiary, nosimy sprzęt przez dłuższy czas bez specjalnego wysiłku. Właśnie z tego powodu część osób wybiera kompakty z długim zoomem – prawdziwe lustrzanki są dla nich po prostu za ciężkie.

Na marginesie warto dodać, że jeśli zależy nam na naprawdę kompaktowych wymiarach aparatu, wśród modeli z potężnym zoomem również znajdziemy coś dla siebie. Dobrym przykładem długiego zoomu o naprawdę kompaktowych wymiarach jest Canon SX100 IS (grubość 47 mm), a jeszcze lepszym Panasonic TZ5 (grubość 37 mm). Oba oferują 10-krotny zoom optyczny, przy →



ODCHYLANY EKRAN bardzo się przydaje, np. podczas fotografowania nad tłumem ludzi.

REKOMENDACJA

Kompakty z długim zoomem można kupić zarówno za mniej niż 500 zł, jak i za ponad 3000 zł. Już z tego wynika, że mimo zewnętrznego podobieństwa to dość zróżnicowana grupa aparatów, w której każdy może znaleźć coś dla siebie. Optymalnym wyborem wydaje się dość lekki i niezbyt duży model (o wadze 300–400 g), bo jeśli szukamy czegoś większego i cięższego, to... w podobnej lub minimalnie wyższej cenie znajdziemy wiele interesujących lustrzanek.

Najlepsze w teście



PANASONIC LUMIX FZ50
Długi zoom wszech czasów. Zaprezentowany w 2006 roku, nadal świetnie się sprzedaje. Jak na dzisiejsze czasy, ma dość mały, 2-calowy wyświetlacz (odchylany), myszką trąci też USB 1.1. Pod względem ergonomii i jakości zdjęć wciąż rewelacyjny.
CENA: 1288 zł



FUJIFILM FINEPIX S100FS
Największy kompakt w teście kryje w sobie też największą matrycę – nic dziwnego, że jakość zdjęć wykonanych S100fs nie miała sobie równych. Do tego gorąca stopka, odchylany ekran i zmiana ogniskowej przy pomocy pokrętła na obiektywie.
CENA: 2031 zł



KODAK EASYSHARE Z8612 IS
12-krotny zoom optyczny ze stabilizacją optyczną i spore możliwości fotograficzne – a to wszystko za mniej niż 500 zł. Tym aparatem na pewno warto się zainteresować. Minusy Z8612 IS to spadek ostrości zdjęć przy wyższych czułościach ISO i dość wolne działanie.
CENA: 469 zł



PANASONIC LUMIX TZ5
TZ5 łączy kompaktowe rozmiary z 10-krotnym zoomem optycznym, do tego oferuje dobrą jakość zdjęć, 3-calowy wyświetlacz o rozdzielczości 460 tys. pikseli i filmy HD 720p. Nie znajdziemy w nim natomiast trybów kreatywnych, takich jak preselekcja czasu czy przysłony.
CENA: 821 zł

czym w przypadku Panasonica ma on bardziej użyteczny zakres ogniskowych: 28–280 mm (Canon: 36–360 mm).

Wielkość matrycy

Dawno, dawno temu wyższa rozdzielczość matrycy przekładała się na lepszą jakość zdjęć, obecnie to już tylko bajka opowiadana nam przez specjalistów od marketingu. Czasem da się nawet zaobserwować mechanizm odwrotny: następca jakiegoś modelu, wyposażony w matrycę o wyższej rozdzielczości niż poprzednik, rejestruje również wyższe szumy, przez co wykonane nim zdjęcia bynajmniej nie wyglądają lepiej. Oczywiście są to wyjątki, bo przy okazji następuje też rozwój samej technologii matryc i stosowanych algorytmów odszumiających. Jedno pozostaje niezmienne – nie warto rezygnować z żadnego z przetestowanych przez nas modeli z powodu jego niższej roz-

Miejsce POWER	1 (CHIP TIP POWER 01/2009)	2 (CHIP TIP POWER 01/2009)	3	4	5
Nazwa urządzenia	Panasonic Lumix DMC-FZ50	Fujifilm Finepix S100fs	Sony Cyber-shot DSC-H9	Panasonic Lumix DMC-FZ28	Panasonic Lumix DMC-FZ18
Cena	1288 zł	2031 zł	1410 zł	1113 zł	924 zł
Dostawca	www.panasonic.pl	www.fujifilm.pl	www.sony.pl	www.panasonic.pl	www.panasonic.pl
Klasa matrycy CCD	10 mln	11,1 mln	8 mln	10 mln	8 mln
Zakres ogniskowych	35-420 mm	28-400 mm	31-465 mm	27-486 mm	28-504 mm
Zoom optyczny	12x	14,3x	15x	18x	18x
Jasność obiektywu	f/2,8-3,7	f/2,8-5,3	f/2,7-4,5	f/2,8-4,4	f/2,8-4,2
Możliwości		100	97	96	95
Opłacalność	48	30	42	53	63
Dane techniczne					
NA PŁYCIE: Pełną tabelę testową znajdziesz, wpisując kod: ZOOM					
Stabilizacja obrazu	optyczna (obiektyw)	optyczna (obiektyw)	optyczna (obiektyw)	optyczna (obiektyw)	optyczna (obiektyw)
Rodzaj matrycy	CCD	SuperCCD HR	CCD	CCD	CCD
Czułość ISO (min. – maks.)	100-3200	100-3200	80-3200	100-1600	100-1600
Przekątna wyświetlacza [cale]	2,0	2,5	3,0	2,7	2,5
Rozdzielczość wyświetlacza [piksele]	207 000	230 000	230 000	230 000	207 000
Wizjer	elektroniczny	elektroniczny	elektroniczny	elektroniczny	elektroniczny
Obsługiwane formaty graficzne	JPEG, RAW	JPEG, RAW	JPEG	JPEG, RAW	JPEG, RAW
Rozdzielczość wideo	640×480	640×480	640×480	1280×720	848×480
Zoom podczas nagrywania wideo	optyczny	optyczny	optyczny	optyczny	nie
Nagrywanie filmów z dźwiękiem	mono	mono	mono	mono	mono
Obsługiwane karty pamięci	SD/SDHC	SD/SDHC	MS Duo	SD/SDHC	SD/SDHC
Dołączona pamięć [MB]	karta SD 32 MB	wbudowane 25 MB	wbudowane 31 MB	wbudowane 50 MB	wbudowane 27 MB
Wersja USB	USB 1.1	USB 2.0 (High Speed)	USB 2.0 (High Speed)	USB 2.0 (High Speed)	USB 1.1
Czas otwarcia migawki	1/2000-1 s	1/4000-30 s	1/4000-0,25 s	1/2000-8 s	1/2000-60 s
Wymiary (szer. × wys. × gł.)	141×85×142 mm	133×94×150 mm	110×83×86 mm	118×75×89 mm	118×75×88 mm
Waga	734 g	965 g	450 g	410 g	407 g
Wyniki testów					
Rozdzielczość [linie] – ISO min	2200×2222	2581×2725	1574×1575	2184×2131	1599×1649
Rozdzielczość [linie] – ISO 400	1960×1896	2360×2339	1337×1360	1728×1758	1410×1502
Rozdzielczość [linie] – ISO 800	1417×1481	2264×2195	1205×1262	1477×1485	1248×1345
Nasycenie kolorystyczne (%)	106,2	105	111,2	104	109,6
Zniekształcenia optyczne przy 35 mm	1,8	-0,49	2,8	0,57	0,08
Zniekształcenia optyczne przy najkrótszej ogniskowej	1,8	-0,58	0	-0,15	-0,01
Szumy (ISO15739) ISO min/400/800	223 / 216 / 298	170 / 308 / 415	185 / 323 / 416	237 / 319 / 311	210 / 337 / 337
Aberracja chromatyczna na brzegu (pikseli)	2	2,51	2,58	1,65	1,22
Winietowanie	0,7	0,6	1	0,3	0,3
Czas od włączenia do wykonania pierwszego zdjęcia [s]	1,4	2,4	2,5	2,7	2,4
Czas reakcji na naciśnięcie spustu migawki [s]	0,4	0,56	0,34	0,55	0,63
Czas wykonania 5 zdjęć (bez lampy/z lampą flash) [s]	5/7,5	7,2/10	6,5/13,3	8,5/8,7	10,2/10,7
Minimalna odległość dla trybu makro [cm]	5	1	1	1	1
Oceny składowe (możliwości)					
Jakość zdjęć	96	100	84	90	93
Wyposażenie i obsługa	94	96	100	97	97
Szybkość	81	58	75	56	46
Serwis i dokumentacja	55	72	69	69	65

Bardzo dobry (100–90) · Dobry (89–75) · Przeciętny (74–45) · Nie polecamy (44–0) · ● tak · – nie · Najlepsza wartość · Najgorsza wartość

dzielczości. Dobry przykład to Casio EX-F1, który dysponując 6-milionową matrycą, uzyskał w teście rozdzielczości wyniki lepsze niż wiele kompaktów z sensorami 8- czy nawet 10-milionowymi.

Kupując aparat, warto więc zwracać uwagę na realną wielkość matrycy ➔

6	7	8	9
Olympus SP-560 UZ	Casio Exilim EX-F1	Sony Cyber-shot DSC-H3	Canon PowerShot S5 IS
767 zł	3002 zł	919 zł	999 zł
www.olympus.pl	www.casio.com	www.sony.pl	www.canon.pl
8 mln	5,9 mln	8 mln	8 mln
27-486 mm	36-432 mm	38-380 mm	36-432 mm
18x	12x	10x	12x
f/2,8-4,5	f/2,7-4,6	f/3,5-4,4	f/2,7-3,5
92	92	89	89
74	19	60	55
			
optyczna (sensor)	optyczna (sensor)	optyczna (obiektyw)	optyczna (obiektyw)
CCD	CMOS	CCD	CCD
50-3200	100-1600	80-3200	80-1600
2,5	2,8	2,5	2,5
230 000	230 000	115 000	207 000
elektroniczny	elektroniczny	tylko wyświetlacz	elektroniczny
JPEG, RAW	JPEG, RAW	JPEG	JPEG
640×480	1920×1080	640×480	640×480
optyczny	optyczny	nie	optyczny
mono	stereo	mono	stereo
xD	SD/SDHC	MS Duo	SD/SDHC
wbudowane 47 MB	wbudowane 32 MB	wbudowane 31 MB	karta SD 32 MB
USB 2.0 (High Speed)	USB 2.0 (High Speed)	USB 2.0 (High Speed)	USB 2.0 (High Speed)
1/2000-0,5 s	1/40000-1 s	1/2000-0,25 s	1/3200-15 s
116×79×78 mm	128×80×130 mm	106×69×48 mm	117×80×83 mm
480 g	760 g	264 g	550 g
1646x1719	1770x1965	1924x1984	1566×1825
1401x1432	1670x1839	1719x1819	1522×1726
1149x1219	1619x1675	1469x1579	1383×1469
102	108	114	108,9
-1,15	-0,4	-2,11	0,68
0	0	0	0
187 / 327 / 293	185 / 299 / 441	191 / 296 / 306	251 / 483 / 513
2,09	2,03	1,9	1,66
0,6	0,2	0,5	1,1
2,5	3,2	0,8	1,8
0,82	0,52	0,25	0,4
9,8/12,8	5,8/6,6	6/16,3	6,3/11,3
1	5	1	1
89	87	95	75
98	94	66	92
31	60	90	74
90	55	69	59

urządzenia. Sprawa jest prosta: im większa matryca, tym większe piksele, a więc tym więcej światła pada na każdy z nich. Co za tym idzie niższe musi być też cyfrowe wzmocnienie sygnału, co ma z kolei wpływ na poziom szumów i zakres dynamiczny zdjęć. Nie przypadkiem najwyższą ocenę za jakość zdjęć dostał w tym teście kompakt Fujifilm S100fs, wyposażony w matrycę typu 2/3 cala (8,8×6,6 mm) – realna rozdzielczość rejestrowanych nim zdjęć sięgała ponad siedmiu milionów pikseli (nominalna to 11 mln). Dla porównania znajdujący się na trzecim miejscu – ze względu na bardzo bogate wyposażenie – Sony H9 ma matrycę typu 1/2,5 cala (5,75×4,31 mm), a więc o ponad dwukrotnie mniejszej powierzchni. Maksymalna realna rozdzielczość H9 wyniosła tylko ok. 2,5 mln pikseli (nominalna to 8 mln). Co ciekawe, oba aparaty charakteryzował podobny poziom szumów.

Możliwości foto i wideo

Kolejna dobra wiadomość dla zwolenników kompaktów z długim zoomem jest taka, że mają one zazwyczaj naprawdę duże możliwości fotograficzne. Standardem jest opcja wyboru kreatywnego trybu fotografowania, np. samodzielnego określania stopnia otwarcia przysłony czy czasu naświetlania (lub nawet obu tych parametrów równocześnie). Mamy też wpływ na wiele innych ustawień, takich jak sposób pomiaru naświetlenia, balans bieli czy czułość ISO, co w przypadku najtańszych, bardzo zautomatyzowanych modeli wcale nie jest regułą.

Bardziej ambitni fotografujący powinni zwrócić uwagę na kilka rzadziej występujących możliwości, np. zapis zdjęć w formacie RAW, wbudowane sanki do mocowania lamp zewnętrznych czy sterowanie długością ogniskowej za pomocą pokrętła na obiektywie. W wielu sytuacjach przydaje się również możliwość odchylenia w dół czy w górę ekranu LCD lub nawet jego dowolne obrócenie, jeśli usytuowany jest podobnie jak w kamerach wideo.

No właśnie, skoro o tym mowa, wiele cyfrowych kompaktów w razie czego nieźle poradzi sobie, zastępując prawdziwą kamerę cyfrową. Właściwie wszystkie nowe modele nagrywają filmy z dźwiękiem i z zapewniającą płynny obraz częstotliwością 30 kl./s, ale tylko niektóre mają do zaoferowania coś więcej niż rozdzielczość VGA (640×480 pikseli). Cztery kompakty w naszym teście nagrywały ujęcia wideo w rozdzielczości 1280×720, a więc niższego HD, a jeden – Casio EX-F1 – nawet w Full HD (1920×1080). Warto przy tym zwrócić uwagę na jeszcze



DUŻY, WYGODNY UCHWYT to cecha większości kompaktów z długim zoomem.



Zoom 20x – jak to wygląda w praktyce

ZDJĘCIA WYKONANE OLYMPUSEM SP-570UZ w pełni pokazują możliwości obiektywu typu zoom o krotności 20x. Warto zwrócić uwagę na dużą różnicę między zdjęciami wykonanymi przy ogniskowych 26 i 50 mm oraz bardzo niewielką – przy 350 i 520 mm.


26 mm


50 mm


100 mm


210 mm


350 mm

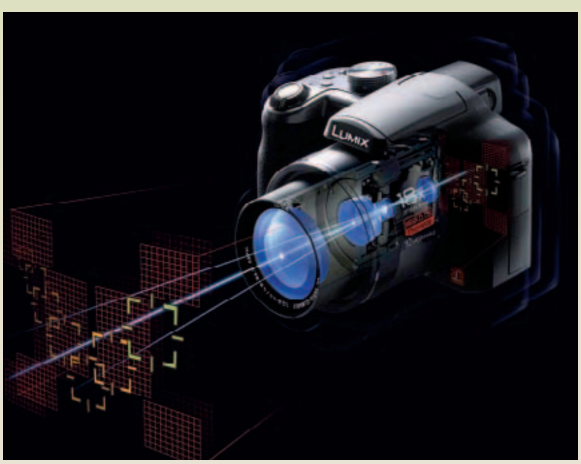

520 mm

Kiedy zdjęcie będzie nieporuszone

Aby obliczyć maksymalny czas naświetlania, przy którym wykonane zdjęcie będzie nieporuszone, musimy znać ogniskową, jaką wybraliśmy na obiektywie. W najlepszych kompaktach, takich jak np. Fujifilm S100fs, wartości ogniskowych zostały nadrukowane na pokrętle zoomowania, w niektórych (np. zoomy Casio) wartość ogniskowej wyświetlana jest na ekranie, ale generalnie zdobycie tej informacji nie jest proste.

Zwykle bowiem wyświetlana jest tylko krotność zoomu: aparat informuje nas, że ustawiliśmy zoom np. 2x albo 4x. Należy wtedy – znając najkrótszą ogniskową (jako ekwiwalent dla aparatów małoobrazkowych) – pomnożyć ją przez wyświetlaną krotność zoomu. Uzyskamy w ten sposób ogniskową podaną jako ekwiwalent dla aparatów małoobrazkowych – to bardzo ważne, do takich ogniskowych ma zastosowanie prosta reguła obliczania czasów naświetlania. Ostatnią czynnością, jaką musimy wykonać, jest zamiana wyliczonej ogniskowej na ułamek, np. ze 127 mm robimy 1/127. Pozostaje jeszcze tylko zaokrąglenie tej liczby do wartości czasów wybieranych przez aparat, czyli w tym przypadku 1/120 sekundy. Dla porównania 28 mm (dla małego obrazka) przekłada się na 1/28, czyli tak naprawdę na 1/30 sekundy. Gdy ustawimy taki czas, zdjęcie niemal na pewno wyjdzie nieporuszone.

Stabilizacja w aparacie pozwala kilkukrotnie wydłużyć ten czas, niemniej nadal warto znać i stosować tę regułę, wprowadzając po prostu poprawkę na skuteczność stabilizacji. 1/120 sekundy przy stabilizacji o skuteczności 3 EV da realny czas naświetlania na poziomie 1/15 sekundy itd.



jedną informację, której producenci nie podają, a którą znajdziecie w naszej tabeli – możliwość zoomowania w trakcie nagrań wideo. Często zmiana ogniskowej jest w tym momencie zablokowana lub działa tylko zoom cyfrowy, więc jeśli zależy nam na możliwości wykonywania nagrań, wybierzmy model, w którym także w tej sytuacji można się posłużyć zoomem optycznym. ■

Zdjęcia pisane nocą

Termin „fotografia” pochodzi od dwóch greckich słów: graphein – pisać, rysować, oraz photos – światło. W artykule pokażemy, jak „napisać” **NIEZWYKŁE FOTOGRAFIE**, gdy światła jest jak na lekarstwo. PAWEŁ RABAN



Wieczór, noc – te pory dnia nie kojarzą się zwykle z fotografowaniem, a przynajmniej nie z udanymi zdjęciami. Jeśli zdamy się wówczas na automatykę aparatu, z reguły otrzymamy albo nieostry, poruszony obraz, albo też zdjęcie będzie niby-ostre, ale nie da się na nim prawie nic zobaczyć. Jeśli jednak stosując kilka prostych trików, zmusimy nasz aparat do współpracy, efekty okażą się zadziwiające.

1. Wyłącz lampę błyskową

Pierwszym, co zrobi nocą każdy aparat pracujący w trybie pełnej automatyki, będzie użycie lampy. Jeśli chodzi o zdjęcia nocne w jakimś niewielkim pomieszczeniu, to jeszcze pół biedy, bo błysk lampy powinien wystarczyć do jego oświetlenia. To jednak dość specyficzny przypadek – zazwyczaj zdjęcia nocne robi się na zewnątrz, a wówczas nawet najmocniejsza zewnętrzna lampa nie oświetli wszystkiego, co mieści się w kadrze obiektywu.

Wystarczy wykonać prosty eksperyment: wyjść nocą na balkon i w trybie automatycznym spróbować zrobić zdjęcie jakiegoś sąsiedniego budynku, w którym są już zapalone światła, czy ulicy oświetlonej latarniami. Wszystko to będzie widać w wizjerze czy na wyświetlaczu aparatu, a gdy zrobimy zdjęcie, użyciem lampy błyskowej, okaże się, że widać na nim tylko barierkę balkonu, a za nią rozciąga się atramentowa ciemność. Po prostu moc lampy nie wystarczyła już do oświetlenia tego, co znajdowało się dalej niż kilka, kilkanaście metrów od nas.

Oczywiście, gdy wyłączymy lampę, pojawi się inny problem: czas naświetlania znacznie się wydłuży, i to na tyle, że jedynym w pełni skutecznym rozwiązaniem będzie wykorzystanie statywu. Istnieje jednak sporo sposobów na to, jak sobie poradzić i bez statywu (piszemy o nich w ramce „Nocne, nieporuszone”). Jedno jest pewne – dopiero gdy wyłączymy lampę, zarejestrujemy pewien wycinek nocnego świata tak, jak postrzegają go nasze oczy. Albo nawet ciekawiej...

▶ **Rada:** W większości nowych aparatów cyfrowych istnieje możliwość wyboru programu tematycznego typu „Scena nocna” lub „Zdjęcia nocne”. Aparat nie skorzysta wtedy z lampy błyskowej, automatycznie podwyższy też czułość ISO.

NOCNE, NIEPORUSZONE

1. Jeśli trzymasz aparat w ręku i jest on wyposażony w **system stabilizacji**, koniecznie go włącz. Umożliwi on kilkukrotne wydłużenie czasu naświetlania, np. przy ogniskowej rzędu 30 mm może to być 1/2 s, a nawet 1 s.
2. Lepiej użyć **krótszej ogniskowej**, a potem wykadrować zdjęcie w pececie.
3. **Zwiększ czułość ISO** do poziomu, który gwarantuje jeszcze dobrą jakość zdjęć. Z reguły jest to ISO 400–800, w dobrych aparatach, zwłaszcza lustrzankach cyfrowych, nawet ISO 1600–3200.
4. Skorzystaj z opcji **korekcji ekspozycji** i obniż ją o ok. 0,5-1 EV (czasami warto nawet obniżyć ekspozycję o 2 EV) – z reguły wykonywane nocą zdjęcie tylko na tym skorzysta, a skróci się wymagany czas naświetlania.
5. Ustaw **duży otwór przysłony** obiektywu. Jeśli nie jest wymagana duża głębia ostrości, można nawet ustawić maksymalny otwór względny obiektywu.
6. Jeśli mimo powyższych zabiegów aparat informuje, że wymagany czas naświetlania będzie dłuższy niż 0,5–1 s, lub gdy używasz dłuższych ogniskowych, użyj statywu lub spróbuj **oprzeć aparat** o cokolwiek, np. ławkę czy murek. Można także mocno przycisnąć bok aparatu do ściany innego budynku czy pnia drzewa. Wówczas jednak koniecznie wyłącz stabilizację aparatu.
7. Jeśli fotografujesz aparatem umieszczonym na statywie lub opartym o coś, wykonaj zdjęcie za pomocą **samowyzwalacza** (w przypadku lustrzanek wskazane jest również użycie funkcji wstępnego **podniesienia lustra**). Dzięki temu unikniesz poruszenia w momencie naciskania spustu migawki.

2. Zabawy z czasem

Jeśli korzystamy ze statywu lub mamy możliwość stabilnego umieszczenia aparatu na jakimś podłożu, długi czas naświetlania przestaje być naszym wrogiem, a staje się sprzymierzeńcem. Dzięki niemu uzyskamy niezwykle efektowne zdjęcia nocne, które generalnie można podzielić na dwa rodzaje.

Pierwszy typ to fotografie, na których uwieczniony został ruch jakiegoś świecącego przedmiotu bądź elementu. Klasyczny przykład to zdjęcia jadących samochodów: widnieją na nich długie, białe bądź czerwone linie – ślady przemieszczających się świateł. Można w ten sposób wykonać malownicze zdjęcie dokumentacyjne, na którym widać będzie samochody i ich otoczenie – wtedy najlepiej fotografować auta na miejskiej, oświetlonej ulicy, przy czasie ekspozycji od 1/2 s do 2 s. Warto jednak pokusić się o stworzenie czegoś bardziej abstrakcyjnego, czyli fotografii, na której widoczne są niemal wyłącznie światła jadących samochodów, tworzące linie ciągłe. W takim przypadku musimy użyć dłuższych czasów naświetlania, zwykle ok. 10–30 s.





Inny typowy przykład nocnego zdjęcia, które w niesamowity sposób pokazuje ruch przedmiotu, to sfotografowana wieczorem kręcąca się karuzela albo diabelski młyn. Zamiast pojedynczych żarówek umieszczonych na jej obwodzie na zdjęciu zobaczymy niezwykłe, świetliste, różnokolorowe kręgi. Oczywiście to tylko przykłady, natomiast reguła jest taka, że nocą warto fotografować wszystko, co się świeci i porusza (także np. gwiazdy na niebie). Efekty są zwykle bardzo ciekawe.

Warto też wiedzieć, że w przypadku zdjęć nocnych czas naświetlania ma bardzo duże znaczenie również, gdy fotografujemy przedmioty statyczne. Zupełnie inaczej wygląda nocna panorama miasta wykonana przy czasie ekspozycji 1/2 s oraz 5 s, oczywiście przy założeniu, że oba zdjęcia są w pełni poprawnie naświetlone. Zwykle lepiej wyglądają zdjęcia naświetlane dłużej – słabiej świecące elementy są wtedy wyraźniejsze, podobnie jak wszelkiego typu odblaski, cienie, odbicia światła. Z drugiej strony oczywiście nie można przesadzać – na zbyt długo naświetlanym zdjęciu nocnym w miejscu świateł zobaczymy jakieś rozlane, jasne plamy. Dlatego warto poeksperymentować, stopniowo wydłużając czas naświetlania w taki sposób, by uzyskać najlepszy, najbardziej malowniczy efekt.

▶ **Rada:** Najłatwiej wydłużyć czas naświetlania zdjęcia, obniżając czułość ISO (przy okazji zyska na tym jakość zdjęcia) i przymykając przysłonę obiektywu.

Co może się przydać

Filtr gwiazdkowy – służy do efektownego zarejestrowania wszystkich punktowych źródeł światła w kadrze w postaci miniaturowych gwiazdek. W zależności od użytego filtra będą one miały 2, 4, 8 lub 16 ramion. To ciekawy, malowniczy efekt, ale pamiętajmy, by go nie nadużywać. Co interesujące, aparaty cyfrowe same rejestrują źródła światła w postaci gwiazdek, jednak filtr daje nam nad tym znacznie lepszą kontrolę.
Cena: **60–180 zł**



Statyw
Podstawa do wykonywania nieporuszonych zdjęć przy dłuższych czasach naświetlania. Liczba rodzajów i modeli statywów jest na tyle duża, że każdy może znaleźć coś dla siebie w odpowiedniej cenie.
Cena: **30–3000 zł**



Lampa zewnętrzna
Ma znacznie większą moc niż lampa wbudowana, a dodatkowo zwykle wspomaga system automatycznego ustawiania ostrości, który nocą ma niełatwe zadanie. Oczywiście używanie lampy podczas robienia zdjęć nocnych wskazane jest tylko w niektórych przypadkach.
Cena: **150–2000 zł**



3. Kiedy włączyć lampę

Są przypadki, kiedy włączenie lampy błyskowej jest wskazane (ale nigdy w trybie automatycznym!). Chodzi o sytuacje, w których chcemy przy pomocy błysku lampy dodatkowo wydobyć i „zamrozić” to, co znajduje się w dość bliskiej odległości od aparatu, a równocześnie dzięki długiemu czasowi naświetlania zarejestrować bogate, pełne szczegółów tło.

Kiedy zachodzi taka potrzeba? Gdy wykonujemy portrety na tle jakiegoś interesująco oświetlonego obiektu, na przykład podświetlonej wieży Eiffla w Paryżu. Ale tę technikę można stosować również w innych przypadkach, np. fotografując wspomniane wcześniej jadące nocą samochody. Dzięki błyskowi lampy samochód na zdjęciu będzie dobrze widoczny, natomiast dzięki długiej ekspozycji pojawią się za nim smugi świateł. Pamiętajmy tylko, aby – o ile to możliwe – ustawić błysk lampy pod koniec naświetlania zdjęcia (na tzw. drugą lamelkę/kurtynkę).



▶ **Rada:** Zaawansowani użytkownicy mogą wykorzystać tryb preselekcji przysłony (Av) z dodatkowo uruchomioną lampą błyskową. Warto wiedzieć, że wiele aparatów oferuje też program tematyczny typu „Nocny portret” (często oznaczany ikonką ludzika – podobnie jak w zwykłym portrecie – obok którego widnieje księżyc).



Zdjęcia nocne... za dnia

Doświadczeni fotografowie starają się wykonywać zdjęcia nocne wcale nie o północy, ale tuż po zachodzie słońca (czasem tuż przed świtem). Z reguły widać wtedy jeszcze rysunek chmur, co daje znacznie lepszy efekt na zdjęciu niż zupełnie czarne niebo. Światła miasta są już wtedy włączone (latarnie, lampy w mieszkaniach), a równocześnie na zdjęciu da się jeszcze zarejestrować więcej nieoświetlonych elementów kadru, dzięki czemu fotografia wydaje się później znacznie bogatsza.

Odrębnym tematem jest tzw. amerykańska noc – technika stosowana głównie w filmach, polegająca na takim nagrywaniu materiału w ciągu dnia, by dawał wrażenie scen nakręconych nocą. W przypadku aparatów cyfrowych najprościej uzyskać ten efekt, ustawiając balans bieli na światło żarowe i fotografując w świetle dziennym, równocześnie obniżając ekspozycję o kilka EV. Oczywiście wiele zależy też od tego, co fotografujemy, bo żadna technika ani żaden filtr nie sprawi, że np. w ciągu dnia zapalą się uliczne latarnie.

4. Kwestia jakości

Jeśli nie mamy statywu i nie możemy o nic oprzeć aparatu, nie mamy specjalnego wyboru – zazwyczaj trzeba wtedy skorzystać z wyższego stopnia czułości ISO, co niestety ma zawsze negatywny wpływ na jakość zdjęć. Nie chodzi tylko o poziom rejestrowanych na fotografii zakłóceń, ale również o ostrość zdjęcia i jego zakres tonalny, czyli możliwość wydobycia szczegółów z najjaśniejszych i najciemniejszych fragmentów kadru. Już przy ISO 200 czy 400, gdy poziom szumów jest jeszcze w pełni akceptowalny, dynamika i szczegółowość zdjęcia ulegają pewnemu pogorszeniu, choć z reguły największy spadek jakości zaobserwujemy przy czułości ISO 800 lub większej. Jeśli mamy taką możliwość, fotografujmy przy czułości ISO 100–400, ze wskazaniem na ISO 100.Część nowych aparatów oferuje funkcję redukcji szumów przy wyższych czułościach ISO, czasami nawet można wybrać poziom intensywności jej działania. Trzeba pamiętać, że choć rzeczywiście obniża ona ilość rejestrowanych zakłóceń, to równocześnie redukuje ostrość, szczegółowość zdjęcia – po prostu niektóre drobne elementy zdjęcia mogą być przez nią potraktowane tak samo jak zakłócenia. Dlatego warto używać tej funkcji, ale z umiarem, ostrożnie.

▶ **Rada:** Oprócz odszumiania stosowanego przy wysokich czułościach ISO spotyka się także funkcję redukcji szumów przy dłuższych czasach naświetlania/niejasne/. W tym przypadku zdecydowanie warto ją stosować.





Sylwestrowe szaleństwo

Jednym z dość często powtarzających się motywów na zdjęciach nocnych są sztuczne ognie. Najlepiej fotografować je przy czasach naświetlania 0,5–3 s, chyba że chcemy uzyskać efekt nieba wypełnionego wybuchami petard – wtedy czas trzeba odpowiednio wydłużyć. Ze względu na długie czasy naświetlania i w tym przypadku przydatny będzie statyw, ale tu pojawia się problem: nigdy dokładnie nie wiadomo, gdzie poleci i wybuchnie następna petarda. Nie ma tu idealnego rozwiązania. Polecamy fotografowanie dość dużego fragmentu nieba i późniejsze kadrowanie zdjęć w komputerze – niestety ma to oczywiście negatywny wpływ na rozdzielczość końcowego obrazu.



Optymalizacja systemu operacyjnego

Komputer, który sam się leczy

System operacyjny, który samodzielnie potrafi przeprowadzić naprawę i optymalizację, załatać luki i zabezpieczyć dane użytkownika? Brzmi jak bajka. Ale dzięki naszym poradom i narzędziom z płyty – jest to naprawdę możliwe.

Początek sprzedaży 14 stycznia



Profesjonalny test netbooków

Mniejsze notebooki

Tanie i poręczne – tak krótko można scharakteryzować nową grupę przenośnych komputerów nazywanych netbookami. W naszym laboratorium sprawdzamy, co rzeczywiście potrafią te minikomputerki i które z coraz liczniejszych reprezentantów tej kategorii są warte uwagi.



Najlepsze fotonarzędzia

Koniec chaosu w zdjęciach

Mieliśmy na bieżąco porządkować zdjęcia. Ponieważ nie wytrwaliśmy w tym noworocznym postanowieniu, w naszych zbiorach fotografii panuje chaos. W tym roku na pewno będzie lepiej, ale najpierw trzeba uporządkować stare zbiory. Pomogą w tym nasze porady i narzędzia.

Pozostałe tematy

▶ Szybszy i bezpieczniejszy WLAN
Najnowszy ruter właśnie został podłączony, ale transfer wcale nie jest tak szybki, jak obiecuje na pudełku producent. Wyjaśnimy, jak skonfigurować sieć bezprzewodową, by działała szybko, była bezpieczna i miała duży zasięg.

▶ Wszystko złamane, zero ryzyka?
Crackerzy łamią zabezpieczenia płyt muzycznych i filmowych oraz pełnych wersji programów. Spenetrujemy środowisko crackerów i sprawdzimy, czy bez ryzyka można wykorzystywać efekty ich pracy.

▶ Test drukarek do zdjęć
Pewnie, że taniej jest oddać zdjęcia do fotolabu, ale co zrobić, gdy fotografia potrzebna jest od ręki? Fotodrukarka to praktyczne uzupełnienie zestawu komputerowego, a nasz test pomoże wybrać tę właściwą.









